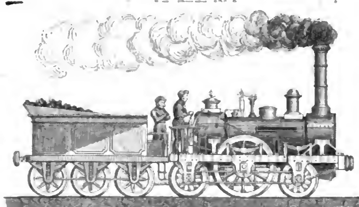
Eisenbahn-Zeitung.

Redigirt und herausgegeben

von

Carl Etzel und Ludwig Klein,

Ingenieure, Mitglieder der Königl. Württemberg. Eisenbahn-Kommission ꝛc.



XI. Jahr. 1853.

Stuttgart.

In Commission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung.



Alphabetisches Register

zur

Eisenbahn-Zeitung.

XI. Jahr. 1853.

A.

B.

C.

D.

L.

M.

N.

O.

P.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

Z.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. **2. Januar 1853.** **Nro. 1.**

Auf das am 1. Januar 1853 beginnende neue Abonnement der **Eisenbahn-Zeitung** nehmen alle Postämter und Zeitungs-Expedizionen, sowie alle Buchhandlungen des In- und Auslandes Bestellungen an. Der Abonnementspreis für den Jahrgang 1853 ist wie bisher 4 Thlr. preuß. oder 7 fl. rh., wofür das Blatt jede Woche an die Abnehmer versendet wird.

Um neuen Abonnenten die Anschaffung der **älteren Jahrgänge** zu erleichtern, ist der Preis derselben ermäßigt und werden die Jahrgänge 1845—1849, so weit der Vorrath reicht, statt zu dem früheren Preis von 7 Thlr. oder 12 fl., der Jahrgang zu 4 Thlr. oder 7 fl. rh. abgegeben, während für die Jahrgänge 1850 und 1851 der Preis von 4 Thlr. auf 2½ Thlr. oder 4 fl. 24 kr. rh. herabgesetzt ist, für den Jahrgang 1852 aber der Abonnementspreis von 4 Thlr. oder 7 fl. rhein. fortbesteht. Abnehmer der **sämmtlichen**, unter der gegenwärtigen Redakzion erschienenen acht Jahrgänge 1845—1852 erhalten dieselben für 22 Thlr. oder 38½ fl. rh.

Eisenbahnbau.

Zur Ausführung von Einschnitten in schlammigem Grunde.

(Mit einer lithogr. Beilage, Nr. 1 und 2.)

Zu den schwierigsten und verdrießlichsten Arbeiten im Eisenbahn- und Straßenbau gehört bekanntlich die Herstellung eines Einschnitts in schlammigem Triebsand, und es dürfte daher manchem Leser der Eisenbahnzeitung von Interesse seyn, in Nachstehendem die Beschreibung einer solchen vollkommen gelungenen Arbeit zu erhalten.

Die württembergisch-badische Verbindungsbahn zwischen Bietigheim und Bruchsal durchzieht auf badischem Gebiet bis zur Einmündungsstazion Bruchsal das Saalbachthal. Dieses gehört mit seinen Gehängen der Muschelkalkformazion an, und es bestehen die steil ansteigenden Gelände aus festen Bänken von Wellenkalk, welche mit Lehm bedeckt sind; die flächer gelegenen dagegen bestehen aus der im Rheinthal den Namen „Löß“ führenden Diluvialbildung, einer Mischung von ganz feinem Sand und Thon.

Diese Masse ist sehr leicht zu bearbeiten, so lange sie nicht von Grundwasser durchdrungen ist. Ist aber dieses der Fall, so wird die Herstellung eines Einschnitts in derselben ungemein schwierig und kostspielig.

Bedeckt nämlich der Löß eine Kies- oder Sandschichte, welche eine wasserdichte Fels- oder Thonschichte zur Unterlage hat und von höher gelegenen Plateaus Wasser zuführt, so steigt letzteres in dem Löß auf und verwandelt denselben in einen flüssigen Schlamm (Triebsand), welcher eigenthümliche Erscheinungen darbietet. Er ist sehr elastisch; die oberen Theile sind fest und bilden eine wasserharte Schichte, welche auf der untern schlammigen schwimmt, dabei aber im Stande ist, ziemlich beträchtliche Lasten zu tragen, ohne durchzubrechen. Wird in flüssigen Triebsand ein Einschnitt gegraben, so wird schon während der Arbeit die Sohle desselben in Folge des vertikalen Drucks der Seitenwände nach und nach gehoben, der Einschnitt füllt sich wieder, nebenliegende Gelände verändern ihre Lage, bewegen sich gegen den Einschnitt und drohen dessen Einsturz.

Eine halbe Meile oberhalb Bruchsal, dicht bei dem Städtchen Heidelsheim, war man genöthigt, die Eisenbahn in einem Einschnitt von 1200 Fuß Länge und 22 Fuß größter Tiefe durch einen in das Thal vorspringenden Rücken zu führen. Die Probegruben, welche behufs der Bearbeitung der Plane und Voranschläge für die gedachte Bahnstrecke in Entfernungen von 100 bis 200 Fuß eröffnet wurden, zeigten, daß das Einschnittsprofil, mit Ausnahme einer trockenen Rinde von 1½ bis 6 Fuß Dicke in eine auf einer Kiesbank liegende Triebsandmasse fiel, welche in dem Grad flüssig war, daß wenn eine mit derselben angefüllte Kufe von circa 3 Kubikfuß Gehalt ausgeleert wurde, die Schüttung auseinander lief und in wenigen Minuten eine Fläche von 12 bis 15 Quadratfuß einnahm.

Das ganze umliegende Terrain wurde mittelst Bohrungen genauer untersucht, wobei sich die Profile Fig. 1 und 2 ergaben und außer allen Zweifel gesetzt wurde, daß das von höher gelegenen Flächen in der Kiesbank zuströmende Wasser in dem Löß aufstieg und denselben bis zu seiner obern Rinde erweichte. In der Gegend von D. (Fig. 1 und 6) war diese Rinde nur 1½ Fuß dick, die Oberfläche stets feucht und deßhalb keiner besseren Kultur fähig; von C bis F, in der Thalsohle, aber lag auf der Kiesbank eine 10 bis 12 Fuß hohe Decke von Lehm und Letten, welche das Grundwasser nicht aufsteigen ließ. Wurde diese Decke bis auf den Kies durchstochen, so zeigte sich sogleich eine Quelle, welche ihr Wasser über die Oberfläche ausgoß. Weiter unten im Thal, bei F (Fig. 6) schneidet die Flußrinne der Saalbach in die Kiesbank ein und es zeigen sich in dem Fluß starke Quellen, welche demselben ein bedeutendes Quantum Wasser zuführen.

So ungünstig dieses Ergebniß der Untersuchungen erscheinen mußte, so konnte man sich doch zu einer Verlegung der projektirten Bahntrace aus dem Grund nicht entschließen, weil der Bahn ein äußerst ungünstiges Alignement hätte gegeben und zugleich durch Abbruch von Gebäuden der Bauaufwand beträchtlich hätte vermehrt werden müssen.

Man suchte daher die Aufgabe, diesen Einschnitt herzustellen, dadurch zu lösen, daß man dem Triebsand seinen Wassergehalt entzog und ihn dadurch in einen Körper umbildete, welcher Festigkeit genug besaß, um die Bahn zu tragen.

Es hatte sich nämlich bei der Aushebung der Probgruben gezeigt, daß, wenn flüssiger Triebsandschlamm auf eine trockene Fläche aufgehäuft wird, derselbe das in ihm enthaltene Wasser in kurzer Zeit an letztere abgibt und einen ganz kompakten Körper bildet. Diese Eigenschaft zeigte noch deutlicher folgender Versuch:

Wird in ein Glas, in dessen Boden eine kleine Oeffnung gebohrt ist, eine dünne Lage reinen abgeschlammten Quarzsandes (oder einige Lagen Löschpapier) gebracht, hierauf dasselbe vollends mit zerriebenem trockenem Löß angefüllt und in ein größeres mit Wasser gefülltes Gefäß gesetzt, so dringt das Wasser durch die im Boden des Glases angebrachte Oeffnung in den reinen Sand und von diesem aus weiter aufwärts in den Löß, welcher sich schnell in Triebsandschlamm verwandelt. Wird nun das Glas aus dem Wassergefäß herausgenommen, und so gestellt, daß die Oeffnung im Boden frei ist, so zieht sich binnen wenigen Stunden das Wasser durch den Quarzsand und die Oeffnung wieder abwärts und fällt in Tropfen ab: der Schlamm trocknet in demselben Maße aus und wird zu einem ganz festen Körper.

Dieses Verhalten des Triebsands zeigte nun deutlich den Weg an, welcher bei der Ausführung des Heidelsheimer Einschnitts einzuschlagen war:

Es mußte nämlich eine Sickerdohle angelegt werden, welche das Wasser aus dem Triebsand aufnimmt und der neben vorbeifließenden Saalbach zuführt, indem vorauszusehen war, daß die ganze, im Triebsand enthaltene Flüssigkeit sich in die Dohle ziehen und dadurch die Einschnittsmasse und ihre Unterlage trocken legen würde.

Man begann die Arbeit damit, daß man die obere trockene Rinde bis auf die Linie a b (Fig. 4) aushob, und in einem auf 15 Fuß Tiefe ausgehobenen mit Bohlen verschaalten Graben mittelst eines Steinwurfes eine Sickerdohle bildete. Diese verschlammte sich aber unmittelbar nach ihrer Vollendung, indem der Triebsand sogar durch die engsten Fugen der Verschaalung drang, die ausgehobene Planie hob und die Seitenwände eindrückte. Es erschien daher nothwendig, die Wände der Dohle so einzurichten, daß dem Wasser, nicht aber auch dem Schlamm der Durchzug gestattet ist.

Man entschloß sich zu diesem Zwecke zur Herstellung einer in die Saalbach ausmündenden, auf einer doppelten eichenen Bohlenlage ruhenden gewölbten Dohle (Fig. 1 und 4), deren sämmtliche Fugen, die Stoßfugen einen Zoll stark, mit Moos ausgefüllt wurden, weil letzteres bekanntlich für alles durch dasselbe dringende Schlammwasser ein andauerndes Filtrum abgibt. (Eine eiserne Röhre wäre, da die Bausteine in dieser Gegend billig sind, nur Weniges wohlfeiler zu stehen gekommen und dabei die Wirkung der Entwässerung nicht in demselben Maße gesichert gewesen.) Als Material für die Dohle wurde leicht zu bearbeitender Keupersandstein gewählt, und ihr Fundament an den Stellen, wo sie nicht auf Kies aufsitzt, aus einer sorgfältig bis auf die Tiefe der Kalkbänke eingebrachten Schüttung von Kalksteingeschläg gebildet, um durch möglichst solide Fundation Senkungen, Risse und Verschlammungen zu verhüten. Das Gefäll des Kanals wurde zu 1 : 300 angenommen. Bei der kurz bemessenen Bauzeit war es von großer Wichtigkeit, die Ausführung der Dohle möglichst rasch zu bewerkstelligen, nicht allein, damit der Triebsand des Einschnittsprofils nicht in nassem schlammigem Zustande ausgehoben werden mußte, sondern auch damit die ganze Unterlage der Bahn vor der Eröffnung des Betriebs sich entwässern und zu einer festen Masse umbilden konnte.

Die Aushebung der Baugrube für die Dohle auf die ganze Länge des Einschnitts oder auch nur auf Strecken von 20 bis 30 Fuß mußte bei der großen Tiefe, in welche dieselbe unter dem Bahnniveau anzulegen war (circa 40 Fuß), auch bei der sorgfältigsten Absprießung beinahe als eine Unmöglichkeit erscheinen, indem vorauszusehen war, daß der Andrang des Schlamms von unten, veranlaßt durch das Gewicht der Seitenwände, gar nicht oder nur äußerst schwierig zu überwinden seyn würde.

Man suchte daher dem ganzen Einschnitt, bevor er ausgegraben wurde, durch Pumpen seinen Wassergehalt zu entziehen. Da gewöhnliche Pumpen dem Zudrang des Wassers nicht Fläche genug dargeboten hätten und Verschlammungen derselben sehr schwer zu verhüten und wieder zu beseitigen gewesen wären, so entschloß man sich zu dem Bau von zugänglichen Brunnenschächten, deren Wände gegen das Durchdringen des Schlammes mittelst einer Ausfütterung von Moos geschützt wurden. Es wurden (Fig. 1 und 4) in Entfernungen von 100 Fuß 11 Schächte e e.. von quadratischem Querschnitt und 5 Fuß Lichtweite bis auf die Muschelkalkbänke hinabgetrieben. Man schlug zuerst die 4 Eckpfähle von 10 Zoll Stärke, zog alsdann mit dem Fortschreiten der Ausgrabung und Ausschöpfung der Schlammmasse Riegel ein und rammte zugleich hinter diesen eine Verschaalung von dreizölligen, 20 Fuß langen Bohlen ein. Dieses Geschäft wurde bei Tag und Nacht auf's Eifrigste betrieben, weil der Andrang des Schlamms im Boden und aus den Fugen der Schaalung trotz aller angewendeten Mühe und Sorgfalt in der Tiefe immer mehr zunahm und weil bei Unterbrechungen die Arbeit mehrerer Tage hätte wiederholt werden müssen. Sobald dieses immer möglich war, wurde auch die zweite innere Verschaalung aufgenagelt und der Raum zwischen beiden mit Moos vollständig ausgefüllt. Sogleich hörte jetzt der Zudrang des Schlamms in den Wänden auf und es schwitzte aus denselben nur ganz reines Wasser aus, welches, so oft für seine Entfernung durch Pumpen nicht gesorgt wurde, den Schacht schnell anfüllte. Nachdem die Schächte vollendet waren, wurden starke Kastenpumpen in dieselbe gestellt, und bei Tag und Nacht ohne Unterbrechung in Betrieb erhalten. Alle 11 Pumpen lieferten zusammen circa 35 Cubikfuß in der Minute und es waren zur Bedienung derselben für 3 Pumpen, von welchen immer eine arbeitete, 5 Mann erforderlich.

Das von den Pumpen gelieferte Wasser wurde (Fig. 4) in Rinnen der Saalbach zugeleitet, damit es nicht in die Einschnittsmasse von oben wieder eindringe.

Wie vorausgesetzt und durch tägliche zu diesem Zwecke vorgenommene Bohrungen erhoben werden konnte, zog sich das Wasser sowohl aus der Kiesbank, als auch aus dem Triebsand durch die Kiesbank hindurch in die tiefer liegende Sohle der Brunnenschächte und binnen sechs Wochen von dem Beginn der Wasserförderung an gerechnet, war die ganze Einschnittsmasse und ihre Unterlage bis auf die Kalkbänke vollkommen trocken; das Einschnittsprofil und ebenso die Baugrube für die Dohle konnte auf die bequemste Weise ausgehoben werden, ohne daß bei letzterer Arbeit eine besonders starke Absprießung nöthig war. (Dieselbe bestand, Fig. 3, aus sechszölligen Pfählen mit vierzölligen Riegeln und zweizölligen Schaaldielen).

Ebenso leicht ging auch der Bau der Dohle von Statten; dieselbe erhielt (Fig. 1) bei G und an dem Endpunkte D besteigbare Zug- und Förderungsschächte.

Während dieser Arbeit blieben die Pumpen fortwährend in Betrieb und es wurde dieses Geschäft erst nachdem die Dohle an den Schächten vorbeigeführt war, eingestellt.

Nachdem die Baugrube der Dohle und die Schächte in den unteren Lagen mit Steingeschläg, in den oberen mit der aus den Einschnittsböschungen gewonnenen trockenen Masse wieder ausgefüllt und letztere durch starkes Wässern verdichtet war, wurde die Bahn nach dem Querschnitt Fig. 6 vollends hergestellt.

In der Entwässerungsdohle zeigt sich bis jetzt, 8 Wochen nach der Vollendung derselben, noch nicht die geringste Spur von Verschlammung; das Grundwasser steigt vollkommen rein filtrirt durch die Stoßfugen des Bohlenrostes und der Sohlensteine in die Kanalrinne und zieht in einer Quantität von 6.2 Kubikf. in der Minute ab. Dieses Quantum vermindert sich immer mehr, wie die alle 8 Tage vorgenommenen Messungen zeigen.

Von der Vollendung der Entwässerungsdohle an gerechnet, betrug nämlich dieses Quantum:

nach	der	ersten	Woche	8.7	Kubikfuß	in	der	Minute.
„	„	zweiten	„	7.9	„	„	„	„
„	„	dritten	„	7.8	„	„	„	„
„	„	vierten	„	6.9	„	„	„	„
„	„	fünften	„	6 7	„	„	„	„
„	„	sechsten	„	6.3	„	„	„	„
„	„	siebenten	„	6 3	„	„	„	„
„	„	achten	„	6.2	„	„	„	„

und es ist also anzunehmen, daß in kurzer Zeit blos noch das Grundwasser aus der Kiesschichte abfließen wird.

In den letzten Tagen im Einschnitt und den angrenzenden Geländen wiederholt angestellte Bohrungen haben erwiesen, daß die Unterlage der Bahn bis auf das Niveau der Dohlensohle vollkommen fest und trocken ist, und daß die Entwässerung sich nach und nach auf die Umgebung des Einschnitts erstreckt, wie auch schon eine beträchtliche Fläche Feld bei D (Fig. 1 und 6), welche wegen Feuchtigkeit seither beinahe keines Anbaus fähig war, nunmehr ganz trocken gelegt ist und angebaut werden kann.

Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, liegt die Dohle von C bis H in der Kiesbank und von H bis D in dem Triebsand. Die unter dem Niveau der Sohle befindliche Masse bleibt an letzterer Stelle schlammig und elastisch, was aber aus dem Grunde keine nachtheilige Folgen haben kann, weil über derselben immerhin noch eine ausgetrocknete feste Masse von 18 Fuß Höhe bleibt, welche stark genug ist, jedem aufwärts gerichteten Druck zu wiederstehen.

Es ist eine interessante Erscheinung, daß die Terrainfläche auf beiden Seiten der Einschnittskrone nicht die geringsten Senkungen erlitt und keine Risse erhielt, obgleich dem Bergrücken, welcher beinahe ganz aus Triebsandschlamm bestand, sein Wasser entzogen ist. Dieses läßt sich aus folgender Beobachtung erklären: die festgewordene Schlammmasse zeigt sich bei genauer Untersuchung porös und es ist also anzunehmen, daß die Inhalte der Poreräume der Quantität des abgegebenen Wassers gleich kommen. Es darf Angesichts dieser Resultate die ganze Entwässerungsarbeit, für welche 7 Monate Zeit erforderlich waren, als eine gelungene bezeichnet und der Aufwand, welchen dieselbe in einer wegen der Höhe der Löhne und der Preise der Materialien ungünstigen Bauperiode verursachte, als gerechtfertigt angesehen werden.

Dieser berechnet sich:

bei der Entwässerungsarbeit		
für Steinmaterial, Mörtel und Moos . . .	8,036 fl.	
für Holz	12,203 fl.	
für Geschirr und Werkzeuge	1,878 fl.	
für Löhne von Arbeitern und Fuhrwerken .	26,639 fl.	
		48,756 fl.
bei der Herstellung des Einschnittsprofils und dem Transport der ausgehobenen Masse in die benachbarten Bahndämme (auf verglichen 1900' Weite) für 1631.8 Kubik-Ruthen à 14 fl. 40 kr.		23,933 fl. 4 kr.
zusammen auf .		72,689 fl. 4 kr.

oder pr. Kubikruthe der Einschnittsmasse auf 44 fl. 33 kr.

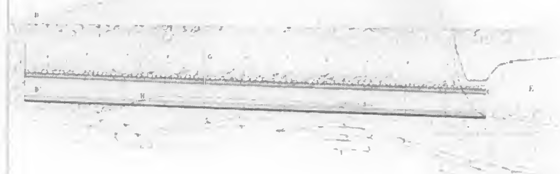
Bruchsal, im Dezember 1852.

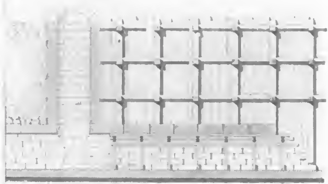
W. Pressel, Sekzions-Ingenieur.

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Versammlung am 14. Dezember 1852.

Nach Erledigung einiger inneren Angelegenheiten des Vereins theilt Herr Weishaupt das Hauptsächlichste aus einem eingesendeten Aufsatz über die verschiedenen, bei der Köln-Mindener Eisenbahn zur Anwendung gebrachten Arten von Scheibenrädern mit, wonach sich namentlich die bei Piepenstock u. Komp. angefertigten Scheiben mit muldenförmigen Ausbauchungen zur seitlichen Verstrebung und mit übergelegtem abgedrehtem Unterreif als besonders zweckmäßig bewährt, auch die Versuche mit gußeisernen Scheiben günstige Resultate ergeben haben. — Herr Brix trägt Einiges über die beim Oberbau der Bergisch-Märkischen Eisenbahn ausgeführten Stoßverbindungen vor, wonach die aus Puddelstahl fabrizirten, im Querschnitt etwas gewölbten Laschen sich vorzugsweise wirksam gezeigt haben. — Herr Benda legt Zeugproben vor, welche mit verschiedenen konservirenden Stoffen, als Salz, Kreosot, Zinkchlorid, Kupfervitriol 2c. imprägnirt, einige Jahre hindurch allen Einflüssen der Witterung ausgesetzt gewesen sind. Danach verdient Kupfervitriol vor allen Stoffen den Vorzug, selbst vor dem Zinkchlorid, das in seiner Wirkung dem Kupfervitriol am nächsten steht. — Herr Königk gibt eine Schilderung und Erläuterung des





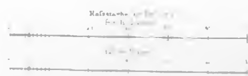




Fig. 8

N EINSCHNITTEN

n Grunde







im Oktober d. J. auf der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn bei Raßlau stattgehabten Unfalles, woran Herr Weishaupt einige Bemerkungen über ein ähnliches Ereigniß auf der Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn knüpft. — Herr Odebrecht gibt zur Erwägung, ob es nicht zweckmäßig sey, die Schaffnercorps in der Kunst, den ersten Verband anzulegen ꝛc., unterrichten zu lassen, um dadurch für vorkommende Unfälle den oft gefährlichen Nachtheilen des Mangels schleuniger chirurgischer Hülfe thunlichst vorzubeugen. —

Bei der statutenmäßigen Neuwahl des Vereinsvorstandes wird der bisherige wiedergewählt; an Stelle des krankheitshalber ausgetretenen Stellvertreters des Schriftführers wird Herr Hübener gewählt.

Eisenbahnen in Großbritannien.

1851.

Das Eisenbahn-Departement des Handelsamts hat seinen Jahresbericht über die Eisenbahnen in Großbritannien für das Jahr 1851 erstattet, welcher dem Parlament vorgelegt und kürzlich veröffentlicht worden ist. Der Bericht mit seinen 93 Beilagen bildet einen dicken Folioband und enthält viele interessante Auskünfte über das englische Eisenbahnwesen, namentlich über die im Lauf des genannten Betriebsjahrs vorgekommenen Unfälle und die darüber von Amtswegen gepflogenen Untersuchungen. Wir beabsichtigen aus dem Bericht und dessen Beilagen dasjenige auszugsweise mitzutheilen, was uns von allgemeinerem Interesse scheint.

1.

Die Zunahme an Eisenbahnverbindungen in Großbritannien war in 1851 geringer, als in den vorausgegangenen Jahren seit 1844. Sie betrug für England, Schottland und Irland zusammen 269 miles, wodurch die Gesammtausdehnung der Eisenbahnen in dem Vereinigten Königreich sich bis Ende 1851 auf 6890 miles (gegen 1500 geogr. Meilen) stellte. Jedesmal vor Eröffnung einer neuen Bahnstrecke ist dieselbe durch einen von den Eisenbahn-Kommissären (Railway-Commissioners) dazu ernannten Beamten zu inspiziren, und je nach dem Befund, wird die Eröffnung gestattet oder untersagt. Der Fälle gab es in 1851 viele, wo die Eröffnung neuer Bahnstrecken verschoben werden mußte, weil der inspizirende Beamte von der sofortigen Eröffnung entweder wegen des unvollendeten Zustandes des Oberbaues, oder wegen der ungenügenden Betriebs-Einrichtung Gefahr befürchtete. Demnach scheint es, daß der Gebrauch, eine neue Eisenbahn möglichst frühzeitig dem öffentlichen Verkehr zu übergeben, in England nicht minder, als in Deutschland vorwaltet.

Folgendes ist eine Uebersicht der bis Ende 1843 und in jedem folgenden Jahr bis 1851 incl. zur Ausführung genehmigten und wirklich vollendeten Bahnlängen:

	Konzessionirt.	Eröffnet.
Bis Ende 1843 . .	2,390 miles. . . .	2,036 miles.
Im Jahr 1844 . .	805 „ . . .	204 „
„ „ 1845 . .	2,700 „ . . .	296 „
„ „ 1846 . .	4,538 „ . . .	606 „
„ „ 1847 . .	1,354 „ . . .	803 „
„ „ 1848 . .	371 „ . . .	1,182 „
„ „ 1849 . .	16 „ . . .	869 „
„ „ 1850 . .	8 „ . . .	625 „
„ „ 1851 . .	135 „ . . .	269 „
	12,317 miles. . . .	6,890 miles.

Von den 12,317 miles genehmigten Bahnlinien sind indessen in Gemäßheit späterer Parlamentsakte wieder aufgegeben worden 326 miles, und von den übrigen Bahnlinien mit 11,991 miles Gesammtlänge sind die meisten ebenfalls als aufgegeben zu betrachten, da der Termin verstrichen ist, innerhalb welchem der betreffenden Gesellschaft das Recht der Expropriation eingeräumt war, so daß im Ganzen nur etwa 1500 miles übrig bleiben, für welche die Konzessionen in voller Kraft bestehen.

2.

Das bis Ende 1850 für Eisenbahnen in Großbritannien aufgenommene Kapital beträgt 240,270,746 Pfd. St., während die konzessionirten Gesellschaften das Recht hatten zur Aufnahme von weiteren 122,431,900 Pfd. St. Damals waren 6,621 miles Eisenbahnen eröffnet, 867 miles in Bau und 4,472 miles noch nicht in Angriff genommen. Da von diesen letzteren, wie oben bemerkt, ein großer Theil unausgeführt bleiben wird, so wird auch von der Summe von 122,431,900 Pfd. St., welche Ende 1850 noch aufzunehmen war, der größere Theil nicht für Eisenbahnzwecke zur Verwendung kommen.

Die für Eisenbahnbauten aufgenommenen Summen (in Aktien und Anlehen) waren 1848 . . 33,234,418 Pfd. St., 1849 . . 29,574,720 Pfd. St., 1850 . . 10,522,967 Pfd. St., die Summe für 1851 war noch nicht genau bekannt.

3.

Entsprechend dem verminderten Aufwand für Eisenbahnbauten, hat auch die Zahl der bei den Eisenbahnanlagen Beschäftigten abgenommen. Die Zahl der Angestellten war bei den eröffneten Bahnen:

	Pers.	miles.	Stationen.
29. Juni 1850 . .	59,974	für 6308	mit 2030.
30. „ 1851 . .	63,563	„ 6698	„ 2107.

Bei den in Bau begriffenen Bahnen:

29. Juni 1850 . .	58,885	für 868 miles.
30. „ 1851 . .	42,938	„ 734 „

Sonach waren in 1851 beim Eisenbahnbetrieb 3589 Personen mehr, beim Eisenbahnbau 15,947 Personen weniger verwendet als in 1850.

Gegen 1847 hat die Zahl der beim Eisenbahnbetrieb Angestellten um 16,345 zu-, der beim Eisenbahnbau Beschäftigten um 213,571 Personen abgenommen.

Unter den 63,563 am 30. Juni 1851 bei den eröffneten Eisenbahnen Angestellten waren: 177 Betriebsdirektoren, 29 Schatzmeister, 123 Ingenieure, 283 Oberaufseher, 138 Magazinsverwalter, 151 Kassiere, 615 Inspektoren, 1504 Stationsverwalter, 105 Zeichner, 5011 Buchhalter (Gehülfen), 970 Heizer, 2258 Lokomotivführer, 2387 Lokomotivführersgehülfen und Heizer, 2252 Kondukteure und Bremser, 1865 Weichenwärter, 1341 Wegübergangswärter, 1599 Polizeileute und Wächter, 9776 Portiers und Boten, 5605 Schienenleger, 12,463 Handwerksleute, 14,810 Arbeiter, 101 für verschiedene Verwendungen.

Die Zahl der beim Betrieb Angestellten war am 30. Juni 1851 per mile Bahnlänge durchschnittlich $9\frac{1}{2}$, was für die geographische Meile 44 Personen geben würde.

(Fortsetzung folgt.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Im Oktober 1852 bestunden in Oesterreich 47 Telegraphenstazionen. Befördert wurden 2,210 Staats- und 3,925 Privatdepeschen gegen einen Gesammtgebühren-Betrag von 19,351 fl. M.

Bayern. — Aus einer Uebersicht der in den Monaten Juli, August und September 1852 von den K. bayerischen Posten beförderten Briefe, Reisenden, Frachtstücke und Zeitungen, dann der Einnahmen hiefür ergibt sich, daß in diesem Quartal im Korrespondenzverkehr 4,275,313 Briefe, im Fahrpostverkehr 65,661 Reisende und 900,914 Frachtstücke im Gewicht von 2,626,637 Pfund, endlich 5,449,938 Zeitungen befördert worden sind. Die Einnahmen waren vom Korrespondenzverkehr 241,672 fl., von Reisenden 211,383 fl., von Frachtstücken 131,695 fl., zusammen ohne die Zeitungen, von welchen das Erträgniß halbjährig angegeben wird, 584,750 fl. Gegen das korrespondirende Quartal des Vorjahres wurden 825,020 Briefe, 11,408 Reisende und 252,460 Frachtstücke im Gewicht von 694,734 Pf. und 430,092 Zeitungen mehr befördert und im Ganzen 42,798 fl. mehr eingenommen.

Kurhessen. — * Cassel, 21. Dez. 1852. Resultat des Betriebs auf der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn während des Monats November 1852:

1) Für die Beförderung von 22,069 Personen, incl. Gepäck	9,594 Thlr.	25 Sgr.	11 pf.
2) Für den Transport von 148,133 Zentner verschiedener Frachtgüter	17,164 „	12 „	6 „
Gesammteinnahme	26,759 Thlr.	8 Sgr.	5 pf.

gegen 21,697 Thlr. 23 Sgr. 5 pf. im Oktober 1851.

Gesammteinnahme bis ult. November 1852 .	330,166 Thlr.	13 Sgr.	2 pf.
gegen dto. 1851 .	234,059 „	— „	7 „
Mithin Mehreinnahme bis ult. November 1852	96,107 Thlr.	12 Sgr.	7 pf.

Preußen. — * Cöln, 20. Dez. 1852. Verkehr und Einnahme der Cöln-Mindener Eisenbahn im Monat November 1852:

aus dem Personentransport	54,267 Thlr.	5 Sgr.	3 pf.
„ „ Gütertransport	122,481 „	12 „	5 „
Summe	176,748 Thlr.	17 Sgr.	8 pf.
Im Monat November 1851 wurden eingenommen:			
aus dem Personentransport	53,116 Thlr.	2 Sgr.	4 pf.
„ „ Gütertransport	111,251 „	21 „	11 „
Summe	164,367 Thlr.	24 Sgr.	3 pf.
Mithin im Monat November 1852 eine Mehr-Einnahme von	12,380 Thlr.	23 Sgr.	5 pf.
In den ersten 11 Monaten des Jahres 1852 wurden eingenommen:			
aus dem Personentransport	834,819 Thlr.	18 Sgr.	10 pf.
„ „ Gütertransport	1,240,662 „	26 „	7 „
Summe	2,075,482 Thlr.	15 Sgr.	5 pf.
In den ersten 11 Monaten des Jahres 1851 dagegen			
aus dem Personentransport	884,684 Thlr.	26 Sgr.	9 pf.
„ „ Gütertransport	1,063,788 „	11 „	— „
Summe	1,948,473 Thlr.	7 Sgr.	9 pf.
Mithin pro 1852 eine Mehreinnahme von	127,009 Thlr.	7 Sgr.	8 pf.

— * Betriebsresultate der Magdeburg-Wittenberge'schen Eisenbahn im Monat November 1852:

8,864 Personen mit 6,806 Thlr. 17 Sgr. — pf. (gegen 8,126 Personen mit 6,004 Thlr. 20 Sgr. 2 pf. im Monat November 1851).

140,645.9 Ztr. Frachtgüter ꝛc. mit 14,128 Thlr. 22 Sgr. 6 pf. (gegen 113,804.7 Ztr. mit 14,236 Thlr. 15 Sgr. 4 pf. im Monat November 1851).

Also in Summa 20,935 Thlr. 9 Sgr. 6 pf. gegen 20,241 Thlr. 5 Sgr. 6 pf. im Monat November 1851.

— Die Kölner Ztg. schreibt: Bekanntlich hatten die Theilhaber der Bonn-Kölner Eisenbahngesellschaft unterm 10. Mai d. J. die Direkzion ermächtigt, bei der Staatsregierung die Konzession zur Fortsetzung der Bahn bis Bingen nachzusuchen. Die dieserhalb gethanen Schritte blieben erfolglos, da man höheren Orts auf ein solches Unternehmen nicht eingehen zu können erklärte, bis eine Verbindung Kölns mit den mitteldeutschen Bahnen auf dem rechten Rheinufer gesichert sey. In jüngster Zeit eröffnete sich jedoch die Aussicht, daß die Staatsregierung einer Fortführung der Bonner Bahn bis Koblenz eher geneigt seyn dürfte. Dieses hatte die Direkzion der Bonn-Kölner Bahngesellschaft veranlaßt, zur Erwirkung eines erweiterten Mandates eine außerordentliche Generalversammlung einzuberufen. Dieselbe fand am 20. Dez. in Bonn statt und war zahlreich besucht; es wurde fast einstimmig der Direkzion die beantragte Vollmacht ertheilt, die Konzession zur Fortführung der Bahn bis Bingen, resp. bis Koblenz nachzusuchen und mit Genehmigung des Verwaltungsrathes die ganze Angelegenheit mit der hohen Staatsregierung definitiv zu ordnen.

Ausland.

Schweiz. — Das provisorische Statut der schweizerischen Zentralbahn bezeichnet als Zweck der zu bildenden anonymen Gesellschaft den Bau und den Betrieb der Eisenbahn von Basel über Olten nach Luzern, Bern und die Grenze von Freiburg, so wie aller jener Fortsetzungen, welche später konzedirt werden sollten. Der Sitz der Gesellschaft ist in Basel. Das Gesellschaftskapital ist zu 36 Millionen Franken bestimmt, in 72,000 Akzien zu 500 Franken. Da aber das für die Unternehmung erforderliche Kapital 48 Millionen Franken betragen wird, so soll der Rest von 12 Millionen durch ein Anlehen gedeckt werden. Wenn die Erlangung weiterer Konzessionen oder die Erwerbung anderer Bahnen weitere Geldmittel nöthig machen sollte, so werden diese durch Ausgabe neuer Akzien oder Obligazionen aufgebracht. Die Zeichner der Akzien haben sogleich 100 Franken (20 Proz.) per Akzie einzuzahlen. Während des Baues und bis die verschiedenen Abtheilungen des Bahnnetzes dem Verkehr übergeben sind, werden die Akzien mit 4 Proz. jährlich verzinset. Sobald die 72,000 Akzien gezeichnet sind, wird die Gesellschaft für konstituirt erklärt. Die 20 Administratoren, welche das provisorische Komite bilden, treten, ohne einer neuen Wahl zu unterliegen, in den definitiven Verwaltungsrath, welcher die Zahl seiner Mitglieder auf 32 kompletiren kann. Dieser erste Verwaltungsrath darf erst zwei Jahre, nachdem die ganze Bahn in Betrieb gesetzt worden, erneuert werden. Bei Auflösung der Gesellschaft werden die in der Kasse derselben befindlichen Summen und der durch die Liquidazion zu erhaltende Erlös nach Abzug der Passiven gleichmäßig auf alle Akzien repartirt.

— **St. Gallen**, 28. Dez. Die gestrige Generalversammlung der Akzionäre der Rorschach-St. Gallen-Wyler Eisenbahn war zahlreich besucht. Landammann Hungerbühler rühmte die erfreuliche Theilnahme für das Unternehmen; auch in London seyen Akzien abgesetzt und die ersten Einzahlungen mit 10 Proz. größtentheils schon geleistet worden. Die Unterhandlungen mit Zürich führten zu keinem günstigen Erfolg, übrigens will dessen großer Rath einem möglichst ungehinderten Anschluß der St. Galler Bahn bei Winterthur kräftige Unterstützung angedeihen lassen. Thurgau scheint es zu einem Konflikt kommen lassen zu wollen, doch darf St. Gallen, falls die Unterhandlungen zu keinem erwünschten Ziele führen, mit vollkommener Beruhigung dem Entscheid der Bundesversammlung entgegensehen. Hierauf wurden die Statuten geprüft und angenommen von 362 Stimmen, vertretend 17,943 Akzien mit einem Kapital von . . 8,941,500 Fr., gegen 2 Stimmen, vertretend 11 Akzien mit einem Kapital von 5500 Fr. Einstimmig wurde sofort beschlossen: Die Generalversammlung der St. Gallen-Appenzellischen Eisenbahngesellschaft, in Betracht, daß für das erforderliche Baukapital genügende Akzienzeichnungen ausgewiesen vorliegen, und erwägend, daß auch die technischen Vorarbeiten laut dem Bericht des geschäftsleitenden Komite's vom 26. Dez. l. J. vorgeschritten sind, beschließt: 1) Der Bau der Eisenbahn von Rorschach bis Wyl soll so beförderlich als möglich in Angriff genommen werden. 2) Die Fortsetzung des Baues von Wyl bis Winterthur hat ebenfalls sobald thunlich zu beginnen, und zwar als ein Theil des einen und gleichen Unternehmens der die Sekzion von Rorschach nach Wyl bauenden Akziengesellschaft. 3) Der Verwaltungsrath ist mit dem Vollzug gegenwärtigen Beschlusses beauftragt. S. M.

Dänemark. — Der Alt. Z. schreibt man vom 16. Dez., daß Hrn. Etatsrath Westenholz ein festes Anerbieten des Hrn. Peto an die Regierung eingereicht worden ist, eine Eisenbahn von Flensburg aus über Ballum, von dort, die jütischen Städte Veile und Horsens berührend, nach Aarhuus, von Aarhuus nach Viborg, von dieser Stadt aus nach Aalborg und weiter als Endpunkt nach Friedrichshafen zu legen. Die Lister Tiefe bei Ballum wird von den Engländern als der beste Hafenpunkt an der Westküste angesehen, und dieser Ort ist deßhalb gewählt. Hr. Peto erbietet sich die ganze Bahnstrecke von Flensburg nach Viborg in der obengenannten Richtung, ohne Unterstützung Seitens der Regierung, anzulegen; nur verlangt er für die Strecke von Viborg über Alborg nach Friedrichshafen, incl. einer über den Liimfjord von Aalborg nach Norre Sundbye zu bauenden Brücke, eine Zinsengarantie von 4 Proz. von 800,000 Pf. St. Das ganze Anlagekapital, incl. der schwierigen und kostbaren Brücke über den Liimfjord, wird auf 3,000,000 Pf. St. angeschlagen.

Großbritannien. — Bei der halbjährigen Generalversammlung der Eastern Steam Navigazion Company erklärte der Vorsitzende, H. T. Hope, daß der Plan, Schiffe von solcher Größe zu bauen, daß sie den nothwendigen Kohlenvorrath für eine Reise nach Ostindien, beziehungsweise Australien, mitnehmen könnten, ausführbar sey, und daß demnach eine solche Erweiterung der Dampfschiffsverbindungen mit den genannten Ländern, wie sie die Gesellschaft beabsichtige, wahrhafte Vortheile darbiete. Die Direkzion wurde bevollmächtigt Akzien zum Belauf von 1 Mill. Pfd. Sterl. Kapital auszugeben und die weiteren Maßregeln einzuleiten. Ob die Hauptlinie Indien oder Australien, oder abwechselnd beide Länder zum Zielpunkte haben, und in welcher Weise die Zwischenverbindung hergestellt werden sollte, darüber wurde vorläufig noch kein Beschluß gefaßt.

— Nach einem Bericht aus London vom 18. Dez. waren die Eisenpreise in England fortwährend im Steigen. Schottisches Roheisen wurde gegen baar zu 70½ bis 71 Shilling per Tonne frei an Bord zu Glasgow verkauft. Für Stangeneisen von Wales wurden 8 Pfd. 5 sh. bis 8 Pfd. 10 sh., für Eisenbahnschienen bis zu 9 Pfd. 10 sh. per Tonne bewilligt. Alle andern Eisensorten waren wegen der großen Bestellungen auf Schienen fast gar nicht zu erhalten.

Personal-Nachrichten.

Württemberg. — Se. K. Maj. haben unter dem 18. Dez. dem Vorstande der Eisenbahnkommission, Oberfinanzrath v. Bilfinger, die nachgesuchte Erlaubniß zu ertheilen geruht, den von des Kaisers von Rußland Maj. ihm verliehenen St. Stanislausorden 2. Klasse anzunehmen und zu tragen.

Oesterreich. — Seine k. k. Apost. Majestät haben mit Allerhöchster Entschließung vom 8. Dezember 1852 den Ministerialrath, Franz Ritter von Kalchberg, zum Generaldirektor der Kommunikazionen und Sekzionschef im Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten zu ernennen geruht.

Bayern. — Die bisherigen Mitglieder des Verwaltungsraths der pfälzischen Ludwigs-Eisenbahn, Kaufmann Karl Fröhlich in Zweibrücken und Notar Schuler in Dürkheim, wurden von Sr. Maj. dem König dieser Funkzionen enthoben und in deren Stellen der k. Landkommissär Ludwig Rumich von Frankenthal und der praktische Arzt Dr. Lukas Jäger (Redakteur der Pfälzer Zeit.) zu Ludwigshafen ernannt.

Ankündigungen.

[1—2] **Frankfurt-Hanauer-Eisenbahn.**

Die Lieferungen von
a) 3800 gewalzten Vignole-Schienen im vorläufigen Gewichte von 12,750 Zollzentner,
b) 7500 gewalzten Schienen-Laschen . . . . circa 465 Ztr.
c) 17,500 Nieten von Walzeisen . . . . . . „ 90 „
d) 3700 gewalzten Unterlagerplatten . . . . „ 126 „
e) 62,000 schmiedeeisernen Schienenkloben . „ 315 „ und
f) 12,750 eichenen Querschwellen,
soll im Wege der Submission vergeben werden.

Die Lieferungsbedingungen nebst Zeichnungen sind auf dem hiesigen Bau-Bureau einzusehen und von demselben auf portofreie Gesuche zu beziehen.

Die Lieferungs-Offerten sind franco und versiegelt mit der Aufschrift

Submission auf die Lieferung von . . .

bis zum 18. Januar 1853 an Unterzeichneten einzusenden.

Frankfurt, 28. Dezember 1852.

Der Ingenieur der Frankfurt-Hanauer Eisenbahn.
Zobel.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. **9. Januar 1853.** **Nro. 2.**

Auf das am 1. Januar 1853 beginnende neue Abonnement der **Eisenbahn-Zeitung** nehmen alle Postämter und Zeitungs-Expedizionen, sowie alle Buchhandlungen des In- und Auslandes Bestellungen an. Der Abonnementspreis für den Jahrgang 1853 ist wie bisher 4 Thlr. preuß. oder 7 fl. rh., wofür das Blatt jede Woche an die Abnehmer versendet wird.

Um neuen Abonnenten die Anschaffung der **älteren Jahrgänge** zu erleichtern, ist der Preis derselben ermäßigt und werden die Jahrgänge 1845—1849, so weit der Vorrath reicht, statt zu dem früheren Preis von 7 Thlr. oder 12 fl., der Jahrgang zu 4 Thlr. oder 7 fl. rh. abgegeben, während für die Jahrgänge 1850 und 1851 der Preis von 4 Thlr. auf 2½ Thlr. oder 4 fl. 24 kr. rh. herabgesetzt ist, für den Jahrgang 1852 aber der Abonnementspreis von 4 Thlr. oder 7 fl. rhein. fortbesteht. Abnehmer der **sämmtlichen**, unter der gegenwärtigen Redakzion erschienenen acht Jahrgänge 1845—1852 erhalten dieselben für 22 Thlr. oder 38½ fl. rh.

Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Die Stuttgarter Beschlüsse.

(Vgl. Eisenb.-Ztg. 1852, Nr. 34, 35 und 36.)

Die geschäftsführende Direkzion des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen hat in einem Zirkularschreiben vom 26. Dezember v. J. den vereinten Verwaltungen das Resultat der Erklärungen mitgetheilt, welche über die in der Stuttgarter Generalversammlung getroffenen Vereinbarungen nunmehr von sämmtlichen Verwaltungen abgegeben worden sind. Hiernach hat

1) gegen den Beschluß, daß die Bestimmung des Güterreglements: „Vorschüsse auf den Werth der Güter sind nicht gestattet" nicht gestrichen werden möge, nur eine Verwaltung sich erklärt, und bleibt derselbe daher in so lange in Kraft, bis auf einen zu gewärtigenden weiteren Antrag der dissentirenden Verwaltung durch einen späteren Beschluß der Generalversammlung eine Abänderung getroffen wird.

2) Betreffend die Fürsorge für eine fortwährend zu regelnde Redakzion des Vereins-Güterreglements durch Vermittlung der Direkzion der Köln-Mindener Eisenbahngesellschaft, trägt ebenfalls eine Verwaltung Bedenken, diese Vereinbarung zu genehmigen, indem eine solche Arbeit, als die Gesammtheit bindend, nicht wohl einer einzelnen Verwaltung übertragen werden könne. Es soll nun unbeschadet der Allgemeingültigkeit der getroffenen Vereinbarung jener Einwendung dadurch entsprochen werden, daß jede neue Redakzion des Vereinsgüterreglements, bevor sie zur Publikazion gelangt, der dissentirenden Verwaltung zur Erklärung resp. Billigung vorgelegt wird.

3) Aehnliches gilt von dem Beschlusse, der bestehenden Kommission die sofortige neue Redakzion des Vereinsgüterreglements anheimzugeben, wobei jedoch die Publikazion der geschäftsführenden Direkzion stets überlassen bleiben soll. Auch hier hat es dem von derselben Verwaltung erhobenen Einwand entgegen bei der getroffenen Vereinbarung vorerst zu verbleiben, bis durch einen einstimmigen Entscheid der Generalversammlung darin eine Abänderung getroffen seyn wird.

4) In Betreff der Abweichungen von dem in Nürnberg vereinbarten Reglement, welche die Freikarten-Prüfungskommission bei Austheilung der für die Oberbeamten der Bahnen bestimmten Freikarten in Ausführung gebracht hat, sind ebenfalls von wenigen Verwaltungen nur solche Einwendungen geltend gemacht worden, welche nicht verhindern, daß es bis zu einer anderweitigen Entscheidung der Generalversammlung bei demjenigen Verfahren bewenden bleibe, welches von der Freikarten-Prüfungskommission angewendet und durch die Generalversammlung in Stuttgart genehmigt worden ist.

5) Betreffend die Ausstellung von temporär 8 Tage vor und 8 Tage nach jeder Generalversammlung gültigen Vereinsfreikarten durch die geschäftsführende Direkzion für die zur Generalversammlung abzusendenden Abgeordneten derjenigen Verwaltungen, die der Freikartenvereinigung nicht angehören, oder denen nicht für ihre sämmtlichen Mitglieder Freikarten ertheilt worden sind, so erhoben zwei Verwaltungen Einsprache gegen diesen Beschluß und es wird vorgeschlagen, diese Maßregel im engern Kreise, mithin für alle übrigen der Freikarten-Vereinigung angehörigen Verwaltungen verbindlich, zur Durchführung zu bringen.

6) „Betreffend die Beziehung von so vielen Exemplaren der Eisenbahnzeitung durch jede Verwaltung, als dieselbe Vereinskarten besitzt, so ist gegen diese Vereinbarung ein Widerspruch eingelegt worden von 20 Eisenbahn-Verwaltungen*) (darunter 7 königlich preußische Eisenbahn-Direkzionen), wobei großentheils Gründe für die Ablehnung gar nicht angegeben werden und höchstens nur eine jede Beschränkung der Freiheit bei der dem Blatte zu gewährenden Unterstützung zurückgewiesen wird, während in anderen Fällen auf den Mangel an etatsmäßigen Fonds und auf die zu große Belastung bei der Beziehung einer so großen Anzahl von Exemplaren, als beschlossen ward, verwiesen wird, und in noch anderen endlich unter größerer oder geringerer Anerkennung des Werthes des Blattes bald die beschlossene Subvention für ein Jahr in Aussicht gestellt, bald dafür nur auf das Interesse der einzelnen den Verwaltungen angehörigen Persönlichkeiten provozirt, und bald für eine jede derartige Unterstützung die Vereinskasse in Anspruch genommen wird. Wenn hierbei nun an der Einmüthigkeit des gefaßten Beschlusses so viel fehlt, daß nahebei die Hälfte sämmtlicher Verwaltungen denselben abgelehnt hat, so wird derselbe überall als perfekt geworden nicht zu betrachten und eine Verbindlichkeit der konsentirenden Verwaltungen hinsichtlich der von ihnen ertheilten Zusicherung um so mehr als nicht bestehend zu erachten seyn, als die betreffende sehr unvorbereitet zur Berathung gelangte Angelegenheit nach dem Antrage zweier Verwaltungen der nächsten Generalversammlung zur anderweitigen Beschlußnahme unterbreitet werden wird, wobei diesem Antrage entsprechend zu prüfen seyn würde, ob überall auch das Blatt den Anforderungen entspreche, die an das „Organ" des deutschen Eisenbahnvereins gerichtet werden müssen, ob die Art und Weise der beliebten Subvention in der That auch mit der Stellung des Vereins wie des Blattes selbst im Einklange stehe, ob die gewährte Unterstützung als eine hinreichende oder vielleicht als eine zu weit greifende zu betrachten sey und ob dabei dann nicht eventuell auch dem Verein ein näher zu bestimmender Einfluß auf die Redakzion des Blattes ge-

*) Die 20 dissentirenden Verwaltungen — sämmtlich von norddeutschen Bahnen — Antagonismus zwischen Nord- und Süddeutschland bei der Frage der Unterstützung einer Eisenbahnzeitung! — repräsentiren eine Bahnlänge von 413 Meilen und haben bei der Generalversammlung 34 Stimmen; zu dem Verein gehören im Ganzen 47 Verwaltungen, repräsentirend eine Bahnlänge von 1247 Meilen und ausübend 93 Stimmen. Gegenüber von dissentirenden
20 Verwaltungen für 413 Meilen mit 34 Stimmen
haben sonach 27 „ „ 834 „ „ 59 „
die Vereinbarung bezüglich der Unterstützung unseres Blattes gutgeheißen, eine Majorität, welche konstatirt zu haben uns zur großen Genugthuung gereicht, sollten auch — was wir nicht erwarten — nach der Ansicht der geschäftsführenden Direkzion nunmehr die konsentirenden Verwaltungen sich ebenfalls an den gefaßten Beschluß nicht mehr gebunden erachten.

Redakzion der Eisenb.-Ztg.

ſichert werden müſſe, alles Fragen, welche nach gehöriger Vorbereitung durch eine Kommiſſion in nähere Erwägung zu ziehen ſeyn würden."

7) Was den Beſchluß über die Verbindlichkeit der Majoritätsbeſchlüſſe der Generalverſammlung für vorgeſchlagene Abänderungen des Statuts unter den dabei näher vorgeſchriebenen Bedingungen betrifft, ſo iſt hiegegen von 9 Verwaltungen Einſpruch erhoben worden, weßhalb jener Beſchluß vorerſt nicht zur Durchführung gebracht werden kann und in der nächſten Generalverſammlung zum Gegenſtand erneuerter Verhandlung gemacht werden ſoll.

8) Betreffend die Befugniß der geſchäftsführenden Direkzion, einen höher qualifizirten Beamten zu ihrer Unterſtützung anzuſtellen, iſt nur von einer Verwaltung eine Bemerkung hiegegen gemacht worden, wodurch die Ausführung des betreffenden Beſchluſſes, wenn ſich je die Nothwendigkeit hiezu ergeben ſollte, nicht behindert werden dürfte.

Wenn weitere Bemerkungen zu den in der Stuttgarter Generalverſammlung getroffenen Vereinbarungen, durch welche die einmüthige Beiſtimmung zu denſelben beſchränkt würde, nicht gemacht worden ſind, ſo ergibt ſich, daß dieſe ſämmtlichen Vereinbarungen als perfekt gewordene Beſchlüſſe zu betrachten ſind, und daß davon nur eine Ausnahme machen die Vereinbarungen über

die der Eiſenbahnzeitung zu gewährende Subvention,

die Verbindlichkeit der Majoritätsbeſchlüſſe der Generalverſammlung,

welche beide Gegenſtände der nächſten Generalverſammlung zur abermaligen Erwägung und Beſchlußnahme werden vorgelegt werden.

Eiſenbahn-Betrieb.

Schweizeriſche Nordbahn.

Den Verhandlungen der ſiebenten Generalverſammlung der ſchweizeriſchen Nordbahngeſellſchaft, abgehalten in Zürich den 25. November 1852, iſt Folgendes zu entnehmen:

In dem abgelaufenen Betriebsjahre haben die vier Lokomotiven im Ganzen 13,367 $^{6}/_{8}$ ſchweizeriſche Wegſtunden, oder 8646.26 deutſche Meilen durchfahren und in 2645 Fahrten 14,933 Transportwagen befördert, was durchſchnittlich ungefähr 5 $^{5}/_{8}$ Wagen auf jede Fahrt gibt.

Als Brennmaterial wurde ausſchließlich Holz verwendet, und zwar: 48 Proz. Roth- und Weißtannenholz, 30 Proz. Forrenholz und 22 Proz. Buchenholz, im Ganzen 548 $^{1}/_{8}$ Klafter im Betrage von 11,612 Fr. 31 Cent. Auf die durchlaufene Meile macht dieß 0.063 oder $^{1}/_{16}$ Klafter.

Für Schmiermaterial zur Förderung der Züge wurden 1412 Fr. 56 Cent. oder ungefähr 11 $^{1}/_{8}$ Cent. per Wegſtunde verausgabt.

Die Erſparnißprämien für Minderverbrauch von Brenn- und Schmiermaterial belaufen ſich auf 3943.08 Fr., wovon 2365 Fr. 96 Cent. der Geſellſchaft zu gut kommen, und 1577 Fr. 12 Cent. als Prämie den Lokomotivführern und Heizern verabfolgt wurden.

Die Reparaturen an den vier Lokomotiven belaufen ſich auf 2925 Fr. 79 Cent., was durchſchnittlich 21 $^{9}/_{10}$ Cent. per Wegſtunde, 34 Cent. per Meile ausmacht. Von dieſen Reparaturen ſind für 2651 Fr. 67 Cent. in den eignen Werkſtätten der Geſellſchaft ausgeführt worden.

Für Reparatur und Unterhalt der Transportwagen wurde die Summe von 4679 Fr. 43 Cent. verwendet, oder 6 $^{9}/_{10}$ Cent. für die zurückgelegte Wegſtunde, 10 Cent. für die deutſche Meile.

Die Verkehrsergebniſſe von 18 $^{51}/_{52}$ waren folgende. Mit 2626 regelmäßigen Fahrten und mit 12 Extrazügen ſind 237,761 Perſonen befördert worden, nämlich:

in der 1. Wagenklaſſe	1.161	Perſonen	oder 0.5	Proz.
„ 2. „	47,805	„	„ 20.1	„
„ 3. „	188,795	„	„ 79.4	„

Die ganze Bahn durchfuhren 137,854 Perſonen = 58 Prozent,
einzelne Bahnſtrecken „ 99,907 „ = 42 Prozent.

Die Bahn iſt von 20,610 Poſtreiſenden benützt worden, wovon 11,003 mit den Tageilwagen und 9,607 mit den Nachteilwagen befördert wurden.

Im Durchſchnitt hat jede fahrende Perſon 76.11 Cent. bezahlt.

Obſchon die Anzahl der beförderten Perſonen um 7901 geringer iſt als voriges Jahr, ſo überſteigt die dießjährige unmittelbare Transporteinnahme die vorjährige dennoch um 1909 Fr. 85 Cent., was daher rühren mag, daß bei Anlaß der Einführung des neuen Münzfußes die Fahrtaxen um etwas Weniges erhöht worden ſind. Dieſelben betragen zwiſchen Zürich und Baden gegenwärtig in erſter Klaſſe 2 Fr., in zweiter Klaſſe 1 $^{1}/_{2}$ Fr., in dritter Klaſſe 1 Fr.

Die Bruttoeinnahme vom Verkehr war 202,501 Fr. 28 Cent. und mit den ſonſtigen Einnahmen war die Total-Bruttoeinnahme 211,856 Fr. 14 Cent. gegen 223,891 Fr. 95 Cent. für 1850—51. Die Abnahme von 12,035 Fr. 81 Cent. rührt vom Intereſſe-Conto her, der voriges Jahr ſich eines zufälligen und außergewöhnlichen Zuwachſes zu erfreuen hatte.

Die ſämmtlichen dießjährigen Betriebsausgaben belaufen ſich auf 119,522 Fr. 52 Cent., gegen 118,102 Fr. 80 Cent. im vorigen Jahr, was eine Vermehrung von 1419 Fr. 72 Cent. ergibt. Von den Auslagen machen die Verwaltungskoſten 15,172 Fr. 69 Cent., die Unterhaltungskoſten 56,354 Fr. 36 Cent. und die Transportkoſten 63,106 Fr. 16 Cent. aus. Von den Einnahmen betragen die Auslagen 56.4 Proz.

Der dießjährige Netto-Ertrag der Betriebsrechnung beläuft ſich ſonach
auf . . . . 92,333 Fr. 62 Cent.
und mit dem Ueberſchuß vom vorigen Jahre von . . 18,269 Fr. 62 Cent.
bleibt mit 30. Juni 1852 ein Betriebsertrag verfügbar von 110,603 Fr. 24 Cent.

Von dem Bankapital von 4,713,300 Fr. machen die Einnahmen von 92,334 Fr. nicht ganz 2 Proz. aus.

Sowohl über den Verwaltungsbericht als über die Rechnungen wurde das ſtatutengemäße Gutachten des Ausſchuſſes verleſen, und es wurden der Generalverſammlung vom Ausſchuſſe folgende Anträge geſtellt: 1) Der Verwaltungsbericht und die Rechnungen der Direkzion über das Rechnungsjahr 1851—52 werden als richtig befunden, gutgeheißen und abgenommen erklärt. 2) Der Direkzion wird von der Geſellſchaft der lebhafteſte Dank für ihre auch in dieſem Rechnungsjahre bewirkſene ausgezeichnete und uneigennützige Verwaltung ausgeſprochen. 3) Der Direkzion und dem Ausſchuſſe wird die Vollmacht, beziehungsweiſe der Auftrag ertheilt, ſowohl diejenigen Maßregeln zu treffen, welche den Weiterbau der Bahn (ſoviel möglich vermittelſt der eigenen Kräfte der Geſellſchaft) herbeiführen können, als auch ſolche Verträge abzuſchließen, die geeignet ſind, durch eingehende Verbindungen mit andern ſoliden Eiſenbahnunternehmungen in der Schweiz die Ausführung der Aufgaben der Geſellſchaft zu fördern, und nöthigen Falls dieſe Zwecke in einer, den Intereſſen der Geſellſchaft und der Vermittlung eines ausgedehntern Verkehrs entſprechenden Richtung zu erweitern. Alles unter Beobachtung der von den Statuten vorgeſchriebenen Formen. Dieſe Anträge ſind von der Generalverſammlung einſtimmig zum Beſchluß erhoben worden.

Eiſenbahnen in Großbritannien.

1851.

(Fortſetzung von Nr. 1.)

4.

Unfälle. Die folgende Zuſammenſtellung zeigt, wie viele Perſonen in den beiden Jahren 1850 und 1851 auf den Eiſenbahnen in Großbritannien verunglückt ſind:

Bezeichnung der Verunglückten und Art der Unfälle.	1850.		1851.	
	Getödtet.	Verwundet.	Getödtet.	Verwundet.
Reiſende, die den Unfall nicht ſelbſt verſchuldet	12	171	19	355
„ die den Unfall ſich ſelbſt zugezogen .	20	12	17	20
Geſammtzahl der verunglückten Reiſenden	32	183	36	375
Bedienſtete der Geſellſchaften oder Unternehmer, die den Unfall nicht ſelbſt verſchuldet . . .	65	42	64	27
Dto. ſolche, die den Unfall ſich ſelbſt zugezogen	63	21	53	21
Perſonen, welche weder zu den Reiſenden noch zu den Bedienſteten der Bahnen gehörten und welche verunglückten, als ſie auf der Bahn gingen oder dieſelbe überſchritten	52	10	61	14
Selbſtmörder	4	—	4	—
Summa	216	256	218	437

Nach Obigem hat die Zahl der verunglückten Reiſenden in 1851 gegenüber von 1850 beträchtlich zugenommen. Von den 37 Reiſenden, welche aus eigener Verſchuldung getödtet oder verwundet wurden, waren es nicht weniger als 24, welche ſich das Unglück dadurch zugezogen haben, daß ſie, während der Bahnzug in Bewegung war, in denſelben oder von demſelben heraus zu kommen ſuchten, und es iſt bemerkenswerth, daß in demſelben Jahr auch 15 Bedienſtete der Eiſenbahnen, Perſonen alſo, welche mehr oder weniger gewohnt ſind, ſich auf den Lokomotiven und Bahnzügen zu bewegen, aus gleicher Veranlaſſung verunglückt ſind (8 getödtet und 7 verwundet), was den Reiſenden zu beſonderer Warnung dienen ſollte, während ein Zug im Gange iſt, ihren Platz nicht zu verlaſſen oder zu verſuchen, in den Wagen zu ſpringen. Um in dieſer Beziehung die nöthige Vorſicht einzuſchärfen, wird das Anheften von entſprechenden Warnungs-Plakaten an den Bahnſtazionen und Wagen anempfohlen.

Wenn man die Zahl der ohne eigene Verſchuldung verunglückten Reiſenden (19 Getödtete und 355 Verwundete, 374 zuſammen) vergleicht mit der Anzahl der Perſonen, welche im ganzen Jahr auf den Eiſenbahnen befördert worden ſind und welche ſich auf 85,391,095 beläuft, ſo treffen beiläufig 4 Unglücksfälle auf 1,000,000 Reiſende, was nicht als ein ſehr ungünſtiges Verhältniß zu betrachten iſt. Vergleicht man aber die Zahl der Verunglückten in 1851 mit der von 1850, ſo erſcheint gegenüber einer Vermehrung der Paſſagierzahl um 17 Proz.

eine Zunahme der Unglücksfälle um 104 Proz. oder mehr als das Doppelte, was auf eine bedeutende Verminderung der Sicherheit des Reisens auf den englischen Eisenbahnen schließen lassen würde, besonders wenn man berücksichtigt, daß die Zahl der Unfälle in 1850 ebenfalls mehr denn doppelt so groß gewesen ist, als in 1849. Als bemerkenswerthe Thatsache gibt sich hiebei der Umstand kund, daß diese Zunahme der Unfälle mit der ausgedehnteren Anwendung von Exkursionszügen, die seit zwei Jahren stattfindet, gleichen Schritt gehalten hat, und daß ferner in derselben Periode die Zahl der bei den eröffneten Bahnen Angestellten im Verhältniß zur Meilenzahl abgenommen hat; denn es betrug diese Zahl durchschnittlich per mile am 30. Juni 1849, 1850 und 1851 beziehungsweise 10.27, 9.56 und 9.49, wobei indessen in Betracht kommt, daß die Verminderung der Zahl der Bediensteten zum Theil den Fortschritten im Betrieb der Bahnen, zum Theil auch dem Umstand zugeschrieben werden kann, daß die später eröffneten Bahnen durch weniger bevölkerte Gegenden gehen, daher auch weniger Personal zur Besorgung des Verkehrs benöthigen.

Eine Analyse der Berichte, welche über die verschiedenen Unfälle des Jahres 1851 von den inspizirenden Beamten erstattet worden sind und welche alle wichtigen Vorfälle erschöpfen, führt zu folgenden Ergebnissen. Die Unfälle lassen sich in zwei Klassen eintheilen:

1) in solche, welche von zufälligen Gebrechen der Maschinerie oder von Mängeln in der Bahn und den dazu gehörigen Bauten,
2) in solche, welche von Mängeln in der Einrichtung und dem Betrieb der Bahnen herrühren, und zwar
   A. von einem mangelhaften Transportsystem,
   B. von mangelhaften Dienstanweisungen,
   C. von Nichtbeachtung der Dienstanweisungen oder Unerfahrenheit der Diener,
   D. von Mangel an Pünktlichkeit.

Von den 41 Unfällen nun, über welche Bericht erstattet worden ist, scheinen nur zwei ausschließlich der ersten Klasse anzugehören; 25 gehören in die zweite Klasse und bei 14 treffen Umstände zusammen, welche unter beide Klassen fallen. Es ist zu bemerken, daß selten Unfälle auf Eisenbahnen aus irgend einer einzelnen Ursache entstehen; in der Regel findet hiebei eine Zusammenwirkung mehrerer Ursachen statt. In 16 von den oben bemerkten 41 Unfällen waren Umstände verwickelt, welche mit der Maschinerie oder den Bauten der Bahnen in Verbindung standen, zwei davon waren rein zufällig, bei den andern 14 kamen Umstände in Betracht, welche sich auf die Einrichtung und den Betrieb der Bahnen beziehen.

In fünf von diesen letzteren kamen, entweder durch Unachtsamkeit oder Unerfahrenheit, Mißgriffe vor bei Weichen für Ausweichgeleise oder Einmündungen von Seitenbahnen, woraus die Nothwendigkeit hervorgeht, die Zahl dieser nützlichen aber anderweitig bedenklichen Vorrichtungen nach Möglichkeit zu vermindern. In der Regel werden diese Weichen jetzt selbstwirkend, das heißt so konstruirt, daß sie durch Gewichte stets in einer Stellung gehalten werden, welche sie von selbst wieder einnehmen, wenn diese Stellung verändert worden ist, um einen Zug in der andern Richtung durchzulassen. Wenn nun diese Weichen gehörig wirken, so bieten sie keinerlei Gefahr; wenn dagegen ein Stein oder anderer harter Gegenstand zwischen die bewegliche Zunge und die feste Schiene kommt, so bleibt jene theilweise geöffnet; wenn sodann während des Passirens eines Zugs die Zunge durch Erschütterung oder sonstige Ursachen ihre Lage verändert, so kann es leicht kommen, daß ein Theil des Zugs auf dem einen, der andere in das andere Geleise fährt. Dieses war der Fall bei drei von den genannten Vorfällen und hatte sehr gefährliche Unfälle zur Folge. Es wäre daher in Erwägung zu ziehen, ob nicht bei allen Weichen, welche beständig von Personenzügen passirt werden, die dem anfahrenden Zug entgegenstehende Zungenspitze immer festgestellt werden sollte, indem die Vorrichtung hiezu der Art getroffen würde, daß diese Feststellung nur erfolgen kann, wenn die Zunge ganz geschlossen ist.

In vier Unfällen von der ersten Klasse stellte es sich heraus, daß die Lokomotiven mangelhaft gewesen, hauptsächlich weil sie zu sehr in Anspruch genommen worden waren, in zwei anderen Fällen, daß der Oberbau nicht gut unterhalten war; in einem Falle war eine Brücke zum Theil abgetragen worden für den Zweck der Ausbesserung, ohne daß man gehörige Vorsicht angewendet hatte, die Führer der herankommenden Maschine zu warnen; und in einem Falle war die Stazionseinrichtung nicht ausreichend für das Bedürfniß des gesteigerten Verkehrs.

Was die Unfälle betrifft, welche den Einrichtungen der Bahnen, ihrem Betrieb und ihren Dienern zuzuschreiben sind, so kommen in 27 Fällen Umstände vor, welche in die Klasse A, in 13 solche, welche in die Klasse B, in 23 solche, welche in die Klasse C und in 23 endlich solche, welche in die Klasse D fallen.

Von den 27 Fällen der Klasse A, bei welchen Mängel ins Spiel kamen, die in dem System, nach welchem der Betrieb geleitet wird, liegen, bestanden zwei in dem Feuerfangen von auf dem Dache der Wagen liegenden Gepäckstücken, 24 in dem Zusammenstoßen von Zügen, worunter 19, bei welchen Personenzüge mit Güterzügen, 4 bei welchen Personenzüge mit Personenzügen in Kollision kamen und 1, bei welchem ein Personenzug auf eine leer zurückkehrende Lokomotive stieß.

Die Nothwendigkeit, die Züge, je nach dem Verkehr, welchem sie dienen, mit verschiedenen Geschwindigkeiten über die Bahn gehen zu lassen, bringt die Möglichkeit von Unfällen durch Kollisionen mit sich, welche mit dem Betriebssystem in Verbindung steht und schwer, wo nicht unmöglich zu beseitigen ist. Der Hauptmangel liegt darin, daß Güter und Mineralien auf demselben Schienengeleise befördert werden müssen, auf welchem der Personenverkehr stattfindet. Ein Mittel dagegen wäre die Herstellung weiterer Geleise an bestehenden Bahnen für den ausschließlichen Gebrauch der schweren Transporte von Gütern und Mineralien. Dasselbe ist aber wegen der zu großen Kostspieligkeit nicht ausführbar und würde auch die Gefahr der Kollisionen nur theilweise beseitigen, so lange es Personenzüge gäbe, welche mit verschiedenen Geschwindigkeiten über die Bahn fahren. Ein anderes Mittel wäre die Trennung der beiden Verkehrszweige, des Personen- und Güterverkehrs, in der Weise, daß dieselben zu verschiedenen Zeiten besorgt würden, was auch in ausgedehntem Maße auf vielen Bahnen eingeführt wurde, indem man die Güter so viel wie möglich bei Nacht befördert.

(Fortsetzung folgt.)

Zeitung.

Inland.

Baden. — * Karlsruhe, 29. Dez. 1852. Frequenz und Einnahme der großherzogl. badischen Eisenbahn im Monat Oktober 1852.

Personen wurden befördert	. . . .	199,144.
Güter dto.	. . . .	293,894 Ztr. 44 Pfd.
Die Personentaxen betragen	. . . .	103,338 fl. 18 kr.
" unterwegs erhobenen Fahrtaxen	. . . . . .	550 " 33 "
" Gepäcktaxen	. . . .	9,217 " 32 "
" Garantietaxen	. . . .	— " — "
" Lagergebühren	. . . .	83 " 15 "
" Equipagen-Transporttaxen	. . . .	1,626 " 16 "
" Vieh-Transporttaxen	. . . .	2,270 " 44 "
" Güter-Transporttaxen	. . . .	127,636 " 28 "
Summe der Einnahmen		244,723 fl. 6 kr.

Bayern. — Nachdem Se. Maj. der König von Bayern zur Herstellung einer Eisenbahn von Neustadt über Landau bis zur Landesgrenze bei Weißenburg unterm 3. Nov. d. J. die allerhöchste Konzession ertheilt und die deßfalls eröffneten Akzienzeichnungen das erforderliche Kapital von 4,400,000 fl. vollständig gedeckt haben, so werden die Unterzeichner behufs der Regelung der Gesellschaftsverhältnisse auf den 31. Jan. 1853 in Ludwigshafen zu einer Generalversammlung eingeladen. Gegenstände der Verhandlung sind: 1) die Konstituirung der Gesellschaft und ihrer Organe, 2) die Feststellung der Satzungen.

Preußen. — Eine Vorlage an die Kammern über die im verflossenen Jahr vollendeten öffentlichen Bauten enthält Folgendes über die Ostbahn. Es wurden von derselben in diesem Jahre die Strecken Bromberg-Dirschau-Danzig, 21.13 Meilen lang, und Marienburg-Braunsberg, 11.24 Meilen lang, am 5. Aug. resp. 18. Okt. eröffnet und dem Betrieb übergeben. Es war dieß möglich, weil man mit verstärkten Mitteln arbeitete. Während bei dem bisherigen stärksten Baubetrieb des Jahrs 1851 wenig über 3 Mill. Thlr. verausgabt waren, betrug die Ausgabe in dem Jahr von November 1851 bis November 1852 5,559,848 Thlr., und die Gesammtausgabe bis dahin überhaupt 11,318,630 Thlr. Die Zahl der auf allen Baulinien gleichzeitig beschäftigten Arbeiter stieg während des letzten Sommers bis auf 12,967 Mann, denn auch die Strecke Braunsberg-Königsberg, 8.21 Meilen lang, wurde auf allen Punkten in Angriff genommen und kräftig gefördert. Auf der Strecke von Dirschau nach Königsberg ist der Theil zwischen Dirschau und Marienburg, über das von der Weichsel und Nogat eingeschlossene Werder, in einer Länge von 2.17 Meilen noch nicht gebaut, weil er erst nach Vollendung der Brücken über die Weichsel und Nogat einen Anschluß nach beiden Seiten hin erlangen kann. Für den Bahndienst ist die Bahn mit einem elektro-magnetischen Telegraphen versehen. Außerdem ist der Staatstelegraph auf diesen Strecken ausgeführt. Auf der ganzen Strecke der Ostbahn sind 42 Lokomotiven, 106 Personenwagen, 16 Passagiergepäck-, 100 bedeckte Güter-, 12 bedeckte Pferde- und 170 offene Güterwagen im Gang. Die Futtermauer am Pregel, auf dem Bahnhof zu Königsberg, an welcher, wie in Danzig, unmittelbar auf das Seeschiff überladen werden soll, ist, wie der Bau der Bahnhofsgebäude in Königsberg, in der Ausführung begriffen. Die Brücken über Weichsel und Nogat sind so weit gediehen, daß in Weichsel und Nogat die Betongründung der Mehrzahl der Pfeiler beendigt und einige im Mauerwerk bis zum mittleren Wasserstande hin aufgeführt sind. Unmittelbar bei den Brückenbauten waren durchschnittlich 1370 Arbeiter und 186 Zugthiere beschäftigt, und sind acht Dampfmaschinen thätig. Die verwendeten Baumittel belaufen sich vom 1. November v. J. bis

dahin d. J. auf 436,881 Thlr. 3 Sgr. 6 Pf. Die Strom- und Deichbauten an der Weichsel und Nogat bestehen aus der Koupirung der Nogat nebst Bau eines nassen Siels, aus Anlage des Weichsel-Nogat-Kanals nebst Ufer- und Grundbefestigungen und Bau der Eiswehre, endlich aus Deichbauten-Normalisirung auf eine Gesammtlänge von 38,040 Ruthen oder neunzehn Meilen. Letztere ist in diesem Jahre vollendet. An den Koupirungen wird nur eine Rinne für die Schiffahrt einstweilen noch offen gehalten. Im nächsten Frühjahr wird auch diese zugelegt, und bei günstigen Stromverhältnissen nach dem Ablauf des Sommerhochwassers im Monat August die vollständige Abschließung der Nogat bewirkt werden. Der Bau des großen massiven Siels ist im Mauerwerk vollständig beendigt, auch sind die Thore bereits eingehängt. Am Kanal sind die Arbeiten so weit beendet, daß im nächsten Jahr die Schutzdeiche an der Ein- und Ausmündung des Kanals weggeräumt und der Kanal geöffnet werden kann. Die Kosten der sämmtlichen Strom- und Deichbauten an der Weichsel und Nogat sind nach den Kostenanschlägen berechnet auf 3,159,716 Thlr., wovon im Ganzen bis jetzt 2,490,196 Thlr. ausgegeben sind, und zwar für die Koupirungen 230,601 Thlr., für den Kanal 615,832 Thlr., für die Deichbauten 1,607,200 Thlr., für Verwaltungskosten und Voranschläge 36,561 Thlr.

Freie Städte. — Hambueg, 31. Dez. Die Uebersicht der hiesigen Rhederei zum Jahresschluß ergibt die Gesammtzahl von 363 Segel- und sechs Dampfschiffen. Von letzteren gehören 4 der Elbe-Humber Kompagnie und 2 Herrn R. M. Sloman. Anfang des Jahres 1852 zählte unsere Handelsmarine 348 Schiffe mit 34,240 Kommerzlast; da wir jetzt 369 mit 37,628 Kommerzlast haben, so ergibt dieß im abgelaufenen Jahre eine Vermehrung von 20 Schiffen mit 3388 Kommerzlast.

W. Z.

— Bremen. Im Jahre 1850 wurden von Bremen aus in 183 Schiffen 25,838 Passagiere befördert, 1851 in 236 Schiffen 17,493 Passagiere. Aber 1852 in 327 Segel- und 11 Dampfschiffen etwa 58,800 Passagiere, die sich in runder Summe wie folgt vertheilen. Es gingen:

Nach New-York	178 11	Segelschiffe Dampfschiffe	mit 30,000	Passagieren.
„ Baltimore	52	Segelschiffe	„ 10,000	„
„ New-Orleans	49	„	„ 13,000	„
„ Galveston	16	„	„ 2,300	„
„ Philadelphia	11	„	„ 1,000	„
„ Indianola	5	„	„ 700	„
„ Charleston S.-C.	1	„	„ 200	„
„ Quebec	12	„	„ 1,500	„
„ Rio de Janeiro „ Rio Gande do Sul	1 2	„ „	„ 100	„
und	327 11	Segelschiffe Dampfschiffe	mit 58,800	Passagieren.

Br. H.

Ausland.

Frankreich. — Das Mittelmeergeschwader ist am 19. Dez. von seiner Uebungsfahrt, bei welcher es sich darum handelte, über das Verhältniß der Geschwindigkeit von Segel- und Dampfschiffen Versuche anzustellen, nach Toulon zurückgekehrt. Das Geschwader bestand aus zwei Schrauben-Dampfschiffen mit Segeln, dem „Napoleon“ von 850 und dem „Charlemagne“ von 450 Pferdekraft und aus sechs Segelschiffen. Die ersteren standen an Schnelligkeit im Segeln, selbst ohne Beihülfe des Dampfes, den andern Segelschiffen nicht nach. Es wurden hierauf Versuche mit den beiden Dampfschiffen im Schleppen gegen einen ziemlich scharfen Wind angestellt. Der „Charlemagne“ machte mit einem Linienschiff im Schlepptau 6 4/10 Knoten und mit zwei Linienschiffen 4 1/2. Der „Napoleon“ machte mit drei Linienschiffen im Schlepp gleichfalls 4 1/2 Knoten, und zwar mit den Dreideckern „Valmy“, „Bayard“ und „Jupiter“. Als man eines davon ablöste, machte er 9 1/2 Knoten und diese merkwürdige Schnelligkeit, unter den eben gegebenen Verhältnissen, wurde mit Anwendung von 7 Dampfkesseln erreicht, während das Schiff 8 zur Verfügung hat.

— Die Paris-Strasburger Eisenbahngesellschaft hat in Folge der großen Ausdehnung ihres Betriebs noch sechzig Lokomotiven und etwa tausend Transportwagen bestellen müssen. Das zweite Geleise wird Ende März vollständig hergestellt seyn. Die Arbeiten auf der Seitenbahn nach Thionville schreiten sehr rasch voran.

A. Z.

Dänemark. — Das Anerbieten der englischen Kompagnie in Betreff der Erbauung einer Eisenbahn von Flensburg nach Friedrichshofen im nördlichen Jütland ist dem König übergeben und wird nächstens dem Reichstag vorgelegt werden.

Italien. — Turin. Am 22. Dez. ist den Kammern der Regierungsantrag für den Fortbau der Staatseisenbahn von Novara bis Arona vorgelegt worden. Die Stadt Arona erbietet sich ihren Hafen bedeutend zu erweitern, um die sardinische Dampfflotille aufzunehmen, welche dort zur Verbindung zwischen den sardinischen und schweizerischen Eisenbahnlinien aufgestellt werden soll.

Ostindien. — Die erste Probefahrt auf der Eisenbahnstrecke von Bombay bis Tanna ward am 18. Nov. vorgenommen, und dieser 20 engl. Meilen lange Weg, zur großen Verwunderung der Eingebornen, in drei Viertelstunden zurückgelegt. Die zweite Schienenlinie ist noch nicht gelegt, und ebenso die Wasserleitung von Tanna noch nicht vollendet. Die förmliche Eröffnung dieser Linie wird im Februar stattfinden. An der Fortsetzung der Bahn wird eifrigst gearbeitet.

Vereinigte Staaten. — Während das britische Inselreich durch unterseeische Telegraphen mit dem europäischen Festlande schon mehrfach in Verbindung gebracht wurde, ist in Nord-Amerika etwas Aehnliches geschehen. Die neufundländische elektrische Telegraphen-Kompagnie, welche keinen geringern Plan im Auge behält, als die alte Welt mit der neuen durch Telegraphen aneinander zu rücken, arbeitet rüstig am Werke, und hat klüglich vorerst denjenigen Theil ihrer Aufgabe ausgeführt, welcher die wenigsten Schwierigkeiten darbot. Der Draht vom Kap Tormentine in Neu-Braunschweig nach Carlton Heads auf der Prinz Eduards Insel ist bereits glücklich gelegt worden. Die Verbindungslinie bis zu diesem Punkte sollte noch vor Ende des laufenden Jahres dem Betrieb übergeben werden. Diese großartige Telegraphenverbindung beginnt am Kap Race auf Neufundland (beiläufig dem Punkte Amerika's, welcher Europa zunächst liegt), berührt die Stadt St. Johns, zieht weiter durch die Insel Neufundland bis zum Kap Roy; hier beginnt die 140 englische Meilen lange unterseeische Linie quer durch den St. Lorenzbusen, welche beim Ostkap auf der Prinz Eduards Insel das feste Land berührt. Nachdem der Draht die Prinz Eduards Insel durchzogen, berührt er wieder das Meer, auf dessen Grunde er auf einer Strecke von 10 Meilen die Northumberlandstraße durchzieht und dann bei Kap Tormentine in Neu-Braunschweig das Land erreicht. Von dort ab schließt sich nun diese Linie, welche eine Länge von 1400 bis 1500 Meilen haben soll, wovon etwa 150 unterseeisch, an das kanadische und überhaupt das ganze nordamerikanische Telegraphensystem an. Von der Westküste Irlands nach Kap Race kann ein tüchtiges Dampfschiff die Fahrt in fünf bis sechs Tagen zurücklegen.

Br. H.

Redaktion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. **16. Januar 1853.** **Nro. 3.**

Auf das am 1. Januar 1853 beginnende neue Abonnement der **Eisenbahn-Zeitung** nehmen alle Postämter und Zeitungs-Expedizionen, sowie alle Buchhandlungen des In- und Auslandes Bestellungen an. Der Abonnementspreis für den Jahrgang 1853 ist wie bisher 4 Thlr. preuß. oder 7 fl. rh., wofür das Blatt jede Woche an die Abnehmer versendet wird.

Um neuen Abonnenten die Anschaffung der **älteren Jahrgänge** zu erleichtern, ist der Preis derselben ermäßigt und werden die Jahrgänge 1845—1849, so weit der Vorrath reicht, statt zu dem früheren Preis von 7 Thlr. oder 12 fl., der Jahrgang zu 4 Thlr. oder 7 fl. rh. abgegeben, während für die Jahrgänge 1850 und 1851 der Preis von 4 Thlr. auf $2^1/_2$ Thlr. oder 4 fl. 24 kr. rh. herabgesetzt ist, für den Jahrgang 1852 aber der Abonnementspreis von 4 Thlr. oder 7 fl. rhein. fortbesteht. Abnehmer der **sämmtlichen**, unter der gegenwärtigen Redakzion erschienenen acht Jahrgänge 1845—1852 erhalten dieselben für 22 Thlr. oder $38^1/_2$ fl. rh.

Ueber das Präpariren des Holzes zur Verlängerung der Dauer desselben.

Von A. Ritter v. Schmid.

(Aus der Zeitschrift des österreichischen Ingenieur-Vereins)

Dem Holze, in seiner Verwendung als Baumaterial, die möglichst längste Dauer zu sichern, ist an und für sich von hoher Wichtigkeit, und man beschäftiget sich seit einer Reihe von Jahren vielfältig und nicht ohne Erfolg mit der Erforschung der Mittel und Wege um jene natürlichen Eigenschaften des Holzes, welche seine Fäulniß vorzugsweise begünstigen, auf die zweckmäßigste und vortheilhafteste Weise zu verändern.

Der in Rede stehende Gegenstand hat für viele Kronländer Oesterreichs eine große Wichtigkeit erlangt, weil, wie die Erfahrungen mehrerer Jahre lehren, der Bedarf an Holz nur schwer, und nur zu verhältnißmäßig sehr hohen, und noch fortwährend im Steigen begriffenen Preisen, gedeckt werden kann, und besonders beim Baue der Eisenbahnen, wie allgemein darauf hingewiesen wird, große Massen an Holz auf eine Weise in Verwendung kommen, nach welcher es zu Folge seiner natürlichen Eigenschaften sehr bald der Fäulniß unterliegt, und weil, wie zu befürchten steht, bei der immer größer werdenden Ausdehnung dieser Verwendungsweise der Bedarf zur Auswechselung gefaulter Hölzer bald ein Maß erreicht haben wird, in welchem er endlich gar nicht mehr oder nur mit enormen Kosten aufzubringen seyn wird.

Die Dauer des Holzes möglichst zu verlängern, ist daher von hohem Belange, die Auffindung der Mittel und Wege hierzu von großem Werthe; mithin die Verbreitung, durch fortschreitende Forschungen und Versuche in dieser Beziehung gewonnener Erfahrungen um so mehr von Interesse, als es noch keine ausgemachte Sache ist, durch welches Mittel und in welchem Maße und welcher Weise angewendet, der Zweck am sichersten, und mit dem größten Vortheile erreicht werden kann. Diese Feststellung ist um so schwieriger, als die Versuche über die Wirkung der Mittel nicht sogleich bestimmte Resultate liefern, mithin Versuche nicht erst vorgenommen werden können, wenn man schon im Begriffe ist, zu verwendendes Holz den erforderlichen Operazionen zu unterziehen. Aus diesen Gründen muß jeder Anhaltspunkt, den man gewinnen kann, willkommen seyn.

Ein von dem Herrn Regierungs- und Baurathe v. Unruh und vom Herrn Benda im verflossenen Januar an die königl. Eisenbahnkommission in Berlin erstatteter und in Nr. 4 (1852) der Eisenbahnzeitung mitgetheilter Bericht über das Präpariren von Eisenbahnschwellen und Brückenhölzern, liefert mehrere Erfahrungen, von welchen uns namentlich jene über die wahrgenommene Einwirkung verschiedener, und in verschieden starken Auflösungen angewendeter Mittel auf Pflanzenfasern besonders interessiren, weil sie mit einigen in Wien gepflogenen Nachforschungen, wie viel nämlich das Holz von einer bestimmten Gattung unter verschiedenen Umständen an Flüssigkeit aufzunehmen vermag, im Zusammenhange stehen und einander ergänzen.

Nach den in dem besagten Berichte angeführten Erfahrungen ist es nämlich für den Erfolg nicht gleichgültig, in welchem Sättigungsgrade die Auflösung des Mittels oder in welcher relativen Menge das Mittel angewendet wird, und den in Wien vorgenommenen Versuchen zu Folge kann in das Holz nur je nach dem gerade stattfindenden Zustande einer bestimmten Gattung, und, wie natürlich, auch je nach der Art und Weise seiner Behandlung, in dasselbe mehr oder weniger Flüssigkeit eingebracht und mehr oder weniger gleichförmig in demselben vertheilt werden.

Diesem zu Folge muß sich daher die Stärke der anzuwendenden Auflösung, theils nach dem Maße der Wirksamkeit des Mittels an und für sich, theils aber auch nach dem Zustande des Holzes, in welchem es der Operation unterzogen wird, und nach der Art und Weise der Durchführung dieser Operation richten.

(Es folgt hier ein vollständiger Auszug des in Nr. 4, Jahrg. 1852 der Eisenb.-Ztg. mitgetheilten Aufsatzes, auf welchen wir hiermit verweisen.)

Die in Wien im Monat Juni 1851 vorgenommenen Versuche und die dabei gemachten Erfahrungen sind im Wesentlichen folgende: Die zu den Versuchen angewendeten Holzstücke waren, wo nicht in Nachfolgendem eine andere Dimension angegeben wird, 7 Fuß lang. Ihre Zahl betrug 32 und ihre weitere Beschaffenheit kann aus Folgendem entnommen werden:

Aus dem Stamme	wurden die Versuchsstücke gebildet
A. Fichtenholz vor 2 Jahren gefällt, 7×8zöllig behauen, lufttrocken	a, b, c, d, e I nur 3 Fuß lang
B. dto. dto. dto.	f, g, dann II nur 3 Fuß lang IV, VII durch 10 bis 11 Tage bei 52 bis 58° Reaum. gedörrt. XII, XVIII durch 19 bis 20 Tage bei 52 bis 58° Reaum. gedörrt.
C. dto. dto. dto. sonst sehr schwammig	III.
D. Fichtenholz 9 bis 10 Zoll dick, rund, ungeschält, frisch gefällt, in der Mitte auseinander gerissen.	V, VIII, XI, XVII.
E. wie A und B	VI, X, XVI.
F. Tannenholz, vor 2 Jahren gefällt, lufttrocken, behauen.	IX $\frac{8}{8}$zöllig, XIII und XIX $\frac{2^1/_2}{3}$zöllig. XV, XXI $\frac{2^1/_2}{3}$zöllig, durch 4 bis 5 Tage bei 52 bis 58° Reaum. gedörrt.
G. Tannenholz 9 bis 10 Zoll dick, rund, ungeschält, frisch gefällt, in der Mitte zerrissen	XIV, XX.
H. Tannenholz vor 2 Jahren gefällt, lufttrocken, $\frac{2^1/_2}{6}$zöllig	XXIII, XXV. XXII, XXIV durch 4 bis 5 Tage bei 52 bis 58° Reaum. gedörrt.

In den folgenden Tabellen sind die angegebenen Gewichte der gedörrten Hölzer die vor dem Imprägniren und unmittelbar nach dem Dörren gefundenen. Die Vorrichtung zum Imprägniren bestand aus einem 9 Fuß langen, 3 Fuß weiten Kessel aus Eisenblech, welcher mit einer Luft- und Druckpumpe, einem Barometer, einem Manometer und Sicherheitsventile versehen war, und mit

einem Reservoir in Verbindung stand. Zum Betriebe diente eine Dampfmaschine, deren Kessel ebenfalls mit dem Imprägnirungs-Zylinder in Verbindung gesetzt werden konnte. Zum Imprägniren wurde eine Auflösung von 2 bis 4 Proz. Eisenvitriol verwendet.

Die Versuche wurden in 7 Gruppen ausgeführt. Jene 1 bis 3 dienten vorzugsweise, den Einfluß der Zeit bei der Einwirkung des hydraulischen Druckes zu beobachten. Die bei diesen Versuchen angewendeten Hölzer a bis d wurden einer dreimaligen, und jene e bis g einer zweimaligen Imprägnirung unterzogen.

Bei der ersten Imprägnirung wurde eine Stunde evacuirt, indem das Barometer, eines unvollkommenen Verschlusses wegen, erst nach 40 Minuten 22" (Spannung im Innern 6") zeigte; dieser Barometerstand blieb sowohl während des weiteren Evacuirens, als während des darauf folgenden Einströmens der Flüssigkeit, bei fortgesetztem Spiele der Luftpumpe, unverändert. Nach der Füllung des Zylinders wurde durch 20 Minuten mit einem Drucke von 5 Atmosphären über den äußeren Luftdruck, nämlich mit einem absoluten Drucke von 6 Atmosphären komprimirt. Mit Rücksicht auf den Vergleich mit späteren Versuchen, ist in der nachfolgenden Tabelle der absolute Druck von 6 Atmosphären durch 20 Minuten, auf einen absoluten Druck von 7 Atmosphären durch 17 Minuten reduzirt, angesetzt worden.

Bei der zweiten Imprägnirung wurde durch 30 Minuten evacuirt, und man erlangte schon nach 20 Minuten einen Barometerstand von 25" (innere Spannung 3"). Komprimirt wurde mit einem absoluten Drucke von 7 Atmosphären durch 5 Minuten und nach dem Stillstande der Druckpumpe blieb der Zylinder noch 5 Minuten in Spannung, der Druck nahm jedoch etwas ab; daher ist hiernach die Dauer des Druckes von 7 Atmosphären auf 8 Minuten reduzirt in der nachfolgenden Tabelle angesetzt worden.

Bei der dritten Imprägnirung dauerte die Evacuirung 35 Minuten und das Barometer zeigte schon nach 15 Minuten 25". Die Komprimirung wurde mit einem absoluten Drucke von 7 Atmosphären durch 15 Minuten fortgesetzt.

In der folgenden Tabelle beziehen sich die berechneten Prozente der Gewichtszunahme bei allen drei Imprägnirungen jedesmal auf das ursprüngliche Gewicht der Hölzer, nämlich auf dasjenige, welches sie im nicht imprägnirten Zustande hatten.

Tabelle zu den Versuchen 1, 2 und 3.

Gattung und Beschaffenheit der verwendeten Hölzer.		Vor der Imprägnirung.	Nach der 1. Imprägnir. mit 17 Minuten Kompression.		Nach der 2. Imprägnirung mit 8 Min. Kompression.		Nach der 3. Imprägnirung mit 15 Min. Kompression.	
		Gewicht in Pfd.	Gewicht in Pfd.	Zunahme in %	Gewicht in Pfd.	Zunahme in %	Gewicht in Pfd.	Zunahme in %
Vom Fichtenstamme A. lufttrocken.	a	74	147	99	161	19	167	8
	b	80	144	80	147.5	4	152	6
	c	64	137 5	115	140	4	145	8
	d	57	76	33	77.5	3	80	4
Vom Fichtenstamme B. lufttrocken.	e	80	—	—	104	30	115	14
	f	78	—	—	95	22	102	9
	g	69	—	—	88	28	95	10

Das Stück a wurde nach der 1. Imprägnirung in der Mitte der Länge entzweigeschnitten, und die Schnittfläche erwies das Holz von der Flüssigkeit beinahe vollkommen durchdrungen. Beide Stücke wurden übrigens einer neuerlichen Imprägnirung unterzogen.

Die Ziffern der vorstehenden Tabelle lassen eine Gesetzmäßigkeit nicht erkennen, vielmehr haben bei dieser gleichartigen Imprägnirung nicht nur die Hölzer von verschiedenen Stämmen, sondern auch die einzelnen Stücke eines jeden Stammes (wahrscheinlich je nachdem sie tiefer oder höher vom Stamme waren) verschiedene Mengen von der Flüssigkeit aufgenommen.

Die größte Abweichung zeigt sich bei den Hölzern c und d nach der 1. Imprägnirung, indem sich die, in Prozenten des ursprünglichen Gewichtes ausgedrückte, Zunahme derselben wie $3\frac{1}{2}$ zu 1 verhält. Es gibt dieß den Fingerzeig, bei derlei Versuchen nicht mit einzelnen, sondern stets mit einer größern Anzahl von Stücken operiren zu müssen, um für die praktische Anwendung aus den durchschnittlichen Resultaten der Wahrheit sich nähernde Anhaltspunkte zu erlangen.

Der Einfluß des Zerschneidens für die Aufnahme neuer Flüssigkeit zeigt sich beim Stücke a deutlich, indem die Gewichtszunahme bei der 2. Imprägnirung 19 Proz. beträgt, während sie bei den übrigen Stücken vom Stamme A nur 3 bis 4 Proz. ausmacht.

Hinsichtlich eines Vergleiches der Wirkungen bei verschiedener Dauer des hydrostatischen Druckes ergaben sich, abgesehen von dem entzweigeschnittenen Stücke a, folgende mittlere Verhältnisse:

Für die Stücke b, c und d:

Bei der Dauer der Kompression von . . . . . . 17—25 und 40 Min.
beträgt die Gewichtszunahme im Durchschnitte . . . 76—80 — 86 Proz.

Für die Stücke e, f und g:

Bei der Dauer der Kompression von . . . . 8 und 23 Min.
beträgt die Gewichtszunahme im Durchschnitte . . . . . 27 und 38 Proz.

Die Versuche 4 und 5 dienten vorzugsweise dazu, um zu erfahren, welchen Einfluß die Beschaffenheit und der Zustand oder die Vorbereitung des Holzes auf das Resultat der Imprägnirung ausübt. Zu dem Versuche 4 wurden die Hölzer I bis V, und zu dem Versuche 5, die Hölzer VI und IX verwendet.

Bei dem Versuche 4 wurde ohne, beim 5. aber nach vorausgegangener Dämpfung imprägnirt. Beim Versuche 4 wurde durch 30 Minuten die Luft ausgepumpt, wobei das Barometer schnell auf $24\frac{1}{2}$" stieg; bei fortgesetztem Spiele der Luftpumpe wurde die Flüssigkeit eingelassen, und hiernach durch 30 Minuten bis zu einem absoluten Drucke von 9 Atmosphären komprimirt, und durch weitere 5 Minuten diese Spannung unterhalten. Bei der Komprimirung erreichte man schon nach 13 Minuten eine Spannung von 5 Atmosphären, und gelangte schnell zu 9 Atmosphären, die, innerhalb 30 Minuten wiederholt, durch 5 Minuten langsam zurückging, aber stets mit einigen Kolbenstößen wieder auf 9 Atmosphären gebracht wurde. Während der Zeit von 30 auf 35 Minuten sank die Spannung auf $3\frac{1}{2}$ Atmosphären.

Bei dem Versuche 5 wurden die Hölzer vorerst gedämpft, wobei die atmosphärische Luft Anfangs durch einen geöffneten Hahn aus dem Imprägnirungszylinder ausgetrieben, und schließlich auch die Luftpumpe angewendet wurde.

Die Dampfspannung im Imprägnirungszylinder über jene der Atmosphäre betrug

nach 3 Minuten $2\frac{1}{2}$ Atmosphären,
„ 10 „ 3 „
„ 15 „ $3\frac{1}{2}$ „

wobei die Dampfzuströmung abgesperrt wurde. Nach einigen Minuten wurde ein Hahn geöffnet, um den vorhandenen Dampf aus dem Zylinder entweichen zu lassen, und überdieß der Zylinder durch Uebergießen mit Wasser abgekühlt. Nach 23 Minuten zeigte sich nur mehr eine Spannung von $\frac{1}{2}$ Atmosphäre und es wurde der Ablaßhahn geschlossen und aufs Neue Dampf zugelassen, wobei die Spannung

nach 25 Minuten auf $2\frac{1}{2}$ Atmosphären
„ 26 „ „ 3 „
„ 30 „ „ $3\frac{1}{2}$ „ stieg.

Nach Absperrung der Zuströmung brauchte es 9 Minuten, um die Dampfspannung durch Ausströmung und Abkühlung mit dem Drucke der Atmosphäre ins Gleichgewicht zu setzen, wornach das Spiel mit der Luftpumpe begann, und die Flüssigkeit eingelassen wurde. Bei der hierauf erfolgten Komprimirung erlangte schon nach 3 Minuten die Spannung 5 Atmosphären und wechselte während der Zeit bis zu 30 Minuten, wie beim Versuche 4, zwischen 5 und 9 Atmosphären. In den folgenden 5 Minuten fiel, bei Unthätigkeit der Pumpe, die Spannung auf 3 Atmosphären.

Die folgende Tabelle zeigt die Resultate dieser Versuche, und es beziehen sich die darin berechneten Prozente ebenfalls wieder auf die ursprünglichen Gewichte der Hölzer.

Gattung und Beschaffenheit der verwendeten Hölzer.	Vor der Imprägnirung.	Nach der Imprägnirung mit 30 Min. Kompression.	
	Gewicht in Pfd.	Gewicht in Pfd.	Zunahme in %
α. Bei dem Versuche 4 ohne vorausgegangene Dämpfung.			
I Vom Fichtenstamme A lufttrocken und 3 Fuß lang.	21	28	33
II „ B „	19	25	32
III „ C „ sehr schwammig.	84	143	70
IV „ B „ und 10 bis 11 Tage gedörrt.	45 5	61	34
V „ D frisch gefällt.	87	93	7
β. Bei dem Versuche 5 mit vorausgegangener Dämpfung durch 30 Minuten.			
VI Vom Fichtenstamme E lufttrocken.	36.5	46.5	27
VII „ B „ und 10 bis 11 Tage gedörrt.	54	80	48
VIII „ D frisch gefällt.	88.5	96	8
IX „ F lufttrocken.	17	23	35

Auch aus dieser Tabelle ist eine bestimmte Gesetzmäßigkeit nicht abzuleiten; hervorstechend hat aber das frisch gefällte Holz ohne und mit Dämpfung am wenigsten, nämlich 7 und 8 Proz., — das lufttrockene mehr, nämlich, ohne Rücksicht auf das schwammige nicht als gesund zu betrachtende Stück III, im Durchschnitte 32.5 und 31 Proz., und das gedörrte Holz am meisten nämlich

34 und 48 Proz. Flüssigkeit aufgenommen. Wären die Hölzer I und II wie die übrigen 7 Fuß lang gewesen, so würde jedenfalls weniger als 33 und 32 Proz. Flüssigkeit eingedrungen seyn, und es hätte sich daher der Unterschied gegenüber der gedörrten Hölzer noch deutlicher gezeigt.

Der Einfluß, welchen das Dämpfen des Holzes ausübte, kann einigermaßen zuverlässig nur aus dem Vergleiche der Hölzer IV und V des Versuches 3 und jener VII und VIII des Versuches 5 abgeleitet werden.

Bei den gedörrten Hölzern IV und VII ergibt sich nämlich die Gewichtszunahme im Verhältniß wie 34 : 48, bei den frischgefällten V und VIII wie 7 : 8, und der Durchschnitt drückt sich durch die Verhältnisse 20.5 : 28 aus. Daß sich beim lufttrocknen Fichtenholze I und II die Gewichtszunahme im Durchschnitte mit 32.5 Proz., dagegen bei dem gedämpften Fichtenholze VI nur mit 27 Proz. zeigt, liegt offenbar darin, daß die Stücke I und II wegen ihrer geringen Länge von 3 Fuß verhältnißmäßig mehr Flüssigkeit aufnahmen, als das 7 Fuß lange Stück VI.

(Schluß folgt.)

Eisenbahnen in Großbritannien.

1851.

(Fortsetzung von Nr. 1 und 2.)

Unfälle. Als ein weiteres Mittel gegen Unfälle durch Kollisionen wird empfohlen, daß alle Züge und alle Lokomotiven nur nach genau einzuhaltenden Fahrtenplänen auf der Bahn fahren sollten. Bei 23 Kollisionsfällen, worüber Untersuchungen angestellt wurden, hat sich herausgestellt, daß die Züge unpünktlich oder unregelmäßig in Einhaltung der Zeiten waren. Ja wenn man die Berichte genauer prüft, so muß man sich wundern, daß nicht weit mehr solcher Unfälle entstehen, denn man findet, daß zuweilen Güter- oder Mineralzüge der Leitung eines Lokomotivführers übergeben werden, mit keiner andern Anweisung als so gut wie möglich an ihren Bestimmungsort zu gelangen zu suchen und an den Stationen, wo es erforderlich, Wagen aufzunehmen oder zurückzulassen. Eine solche Weisung unterliegt jedoch in den meisten Fällen gewissen allgemeinen Vorschriften, so z. B. daß kein Zug einem anderen innerhalb eines gewissen Zeitraums folgen darf und daß Güterzüge das Hauptgeleise verlassen müssen, wenn inner einer bestimmten Zeit ein Personenzug erwartet wird. Die Erfahrung hat aber gezeigt, daß diese allgemeinen Vorschriften nicht genügend sind; das Einhalten eines großen Zwischenraums zwischen zwei auf einander folgenden Zügen ist von vielerlei Umständen bedingt und kann nur durch eine Anzahl Signalwärter, deren Verantwortlichkeit also eine getheilte ist, und nicht durch eine Person im Zuge selbst bewerkstelligt werden, und was das Ausweichen der Züge betrifft, so ist solches abhängig von ausreichenden freien Seitengeleisen an den geeigneten Orten, die aber nicht immer vorhanden sind. Es scheint demnach, daß die größte Gewähr von Sicherheit in der Aufmerksamkeit und der Einsicht der Führer und sonstigen Personen, welchen die Führung des Zuges anvertraut ist, gesucht werden muß.

In einigen Distrikten, wo der Güterverkehr sehr veränderlich, mag es schwer halten, den Dienst so einzutheilen, daß die Zeit der Ankunft und des Abgangs aller Güterzüge im Voraus ebenso genau bekannt ist, wie bei den Personenzügen. Es ist aber ausgemacht und auf vielen Eisenbahnen anzutreffen, daß ein großer Theil eines so gearteten Verkehrs eben so regelmäßig und mit eben solcher Genauigkeit in Einhaltung der Zeit besorgt werden kann, wie der gewöhnliche Personenverkehr. Anders ist es mit dem außerordentlichen Verkehr, welcher neben dem gewöhnlichen aber regelmäßigen stattfindet, wenn z. B. Güter und Reisende in sogenannten Exkursions- oder Extragüterzügen befördert werden; bei diesen frägt es sich aber, ob die oben angedeutete allgemeine Weisung für den Führer, verbunden mit den bestehenden Vorschriften, dem Publikum gegenüber eine genügende Sicherheit dafür bietet, daß der Dienst mit hinlänglicher Rücksicht auf die Sicherheit der Reisenden gehandhabt wird. Ein unrichtiger Gebrauch von der dem Führer überlassenen Freiheit des Handelns bringt nicht nur den von ihm selbst geführten Zug, sondern auch in noch größerem Maße die demselben vorangehenden oder nachfolgenden Züge in Gefahr. Nun mag es zwar nicht möglich seyn, lang im Voraus für solche außerordentliche Züge eine Fahrordnung festzustellen, aber es wäre in Betracht zu ziehen, ob die Verantwortlichkeit in Beziehung auf die Stunden, in welchen Züge die Bahn in der einen oder andern Richtung passiren dürfen, nicht irgend einem verantwortlichen Beamten der Eisenbahngesellschaft zu übertragen wäre, ohne dessen Erlaubniß kein Zug und keine Lokomotive sollte auf der Bahn fahren dürfen. Die in 1851 vorgekommenen Unfälle waren es hauptsächlich, welche auf diese Umstände die Aufmerksamkeit der Eisenbahn-Kommissäre gelenkt haben.

Die obigen Betrachtungen betreffen hauptsächlich solche Unfälle, bei welchen eines der konkurrirenden Elemente in dem gänzlichen Mangel einer Fahrtenordnung bestund, wie dieß auf einigen Bahnen bei Güter- und Mineralzügen der Fall zu seyn pflegt; ein anderer Umstand, welcher in gleichem Grade Gefahren verursachen kann, ist aber, wenn eine Fahrtenordnung bestimmt ist, die Züge jedoch die in derselben festgesetzten Zeiten nicht einhalten. Ein solcher Mangel an Pünktlichkeit kann aus verschiedenen Ursachen entspringen:

1) von einer unrichtigen Zeiteintheilung in dem Fahrtenplan, indem entweder der Charakter der Bahnlinie selbst oder die Aufenthalte, welche einzelne Züge auf verschiedenen Stazionen erleiden, nicht gehörig in Rechnung genommen sind. Ein Mittel hiegegen ist, die Fahrtenordnung versuchsweise zu rektifiziren, bis sie den Verhältnissen der Linie und den Erfordernissen des Verkehrs entsprechen.

2) Von unzureichender Bewegkraft, entweder wegen übermäßiger Schwere der Züge oder wegen atmosphärischer Einflüsse, wenn z. B. durch Frost oder Nebel die Schienen in einen Zustand versetzt werden, bei welchem die Adhäsion geringer ist, oder bei sehr stürmischem Wetter. Das Mittel hiegegen ist einleuchtend; keiner Lokomotive sollte mehr zugemuthet werden, als sie mit Sicherheit zu jeder Zeit und in allen gewöhnlichen Witterungsverhältnissen leisten kann, und da es unmöglich ist, bei langen Fahrten die Veränderungen und Hindernisse vorzusehen, welchen ein Bahnzug durch das Wetter begegnen kann, so erscheint es angemessen, daß die Maximalbelastung einer Lokomotive niemals das Minimum der Kraft überschreiten sollte, auf welches unter allen Umständen von nicht außergewöhnlicher Natur gerechnet werden kann. In dieser Hinsicht ist es kaum nöthig zu bemerken, daß die Lokomotive eine Maschine ist, welche eine sehr große Genauigkeit bei Bestimmung ihrer Leistung zuläßt und welche, wenn nicht unrichtig behandelt, mit der Sicherheit einer gut regulirten Uhr arbeitet. Die praktische Anwendung der gegebenen Regel würde darin bestehen, daß die Eisenbahnverwaltungen durch Versuche oder auf andere Weise die genaue Belastung ermitteln, welche jede Maschine mit Rücksicht auf die Beschaffenheit der Bahn und die Art und die Geschwindigkeit des Verkehrs erhalten darf, und daß dieselbe den Führern bekannt sey und niemals überschritten werde.

3) Von rein zufälligen Gebrechen in der Maschinerie, wie dem Bruch irgend eines Theils der Lokomotive. Diese Ursache von Verspätungen tritt jedoch vergleichsweise nur selten ein.

Es sind nun noch die Fälle zu berühren, wo Nichtbeachtung der Vorschriften oder Unachtsamkeit der Bediensteten in Frage kommen. In 23 von den 41 Fällen, über welche Untersuchungen stattgefunden haben, sind ähnliche Veranlassungen vorgekommen. Dieselben sind von zweierlei Art: 1) zufällige, welche von Unerfahrenheit oder Unachtsamkeit von Personen herrühren und 2) beständige, welche allgemeine Nichtbeachtung der Vorschriften von Seite der Bahnbediensteten zur Quelle haben, eine Lockerung der Disziplin in der ganzen Betriebsleitung bekundend. Die Untersuchung von mehreren Unfällen hat gezeigt, daß auf manchen Bahnen die Nichtbeachtung der Reglements zur Gewohnheit geworden ist, entweder weil die Reglements selbst nicht sehr klar sind, oder weil die Oberaufsicht der Gesellschaften über ihre Diener keine genügende ist. Die Disziplin auf Eisenbahnen ist von der größten Wichtigkeit, sowohl für das Publikum, wie für die Gesellschaften selbst, welche bei Unfällen großen Verlusten ausgesetzt sind. Demungeachtet haben die Eisenbahn-Kommissäre in mehreren Fällen Veranlassung gehabt, die Außerachtlassung der Dienstreglements zu rügen. Es ist dieß ein Gegenstand, welcher der Aufmerksamkeit der Eisenbahnverwaltungen nicht genug empfohlen werden kann.

Einige Bemerkungen mögen hier Platz finden über einen Vorschlag, welchen Viele als einen größeren Grad von Sicherheit auf Eisenbahnen in Aussicht stellend betrachten, nämlich einen Zeitraum vorzuschreiben, welcher zwischen aufeinander folgenden Zügen auf allen Bahnen jederzeit streng einzuhalten wäre. Es hat diese Maßregel, wie schon früher erwähnt, auf manchen Bahnen Anwendung gefunden, scheint aber aus den angegebenen Gründen für sich allein eine genügende Sicherheit des Betriebs nicht zu gewähren. Es gibt noch andere Gründe, warum irgend eine Regel über jenen Zwischenraum nicht allgemein anwendbar ist. Der Zweck, welcher durch Einhaltung einer gewissen Zeit zwischen aufeinanderfolgenden Zügen erreicht werden soll, besteht darin, daß bei einem Unfall, welcher das Stillstehen eines Zuges verursacht und die Bahn versperrt, hinreichende Zeit bleibe, ein Signal dem nachfolgenden Zug entgegen zu schicken. Diese Zeit ist bedingt von der Beschaffenheit des Signals. Bei schönem Wetter wird hiezu eine Flagge oder ein Licht benützt, welche auf ziemlicher Entfernung gesehen werden können, wenn nicht Krümmungen oder Gegenstände in der Nähe der Bahnlinie die Fernsicht versperren. Bei nebligem, trübem Wetter wird ein detonirendes Signal auf den Schienen befestigt, welches, indem es durch das Passiren der Lokomotive explodirt, einen lauten Knall gibt und so den Führer avertirt. Dieses letztere Signal erfordert, daß der mit dessen Anbringung Beauftragte bis an den Punkt angekommen sey, wo das Zeichen noch rechtzeitig empfangen wird, und ist dieses daher der ungünstigste Fall der Signalanwendung.

Wenn das Zugpersonal das Zeichen zum Halten empfängt, ist es die Pflicht desselben, die an dem Zug zum Anhalten vorhandenen Mittel mit der größten Eile in Anwendung zu bringen. Die Entfernung, welche ein Zug noch zurücklegen wird, bis er zum stehen kommt, ist abhängig von der Schnelligkeit, mit welcher die Retardirungsmittel in Anwendung gebracht werden, dann von der Ausdehnung dieser Mittel im Vergleich zu dem Gewicht und der Schnelligkeit des Zugs, so wie in Betracht der Neigungen und Krümmungen der Bahn und des Zustandes der Witterung.

Die Entfernung von einem Hinderniß, auf welche das Signal zum Halten gegeben werden muß, wenn ein Zusammenstoß vermieden werden soll, ist daher zu bestimmen mit Rücksicht auf jede Eisenbahn, auf das Gewicht der Maschinen und Züge, welche gewöhnlich darauf sich bewegen, auf deren Geschwindigkeit und auf die in dem Zug vorhandenen Arretirungsmittel. Der Zwischenraum bei aufeinanderfolgenden Zügen setzt sich daher zusammen 1) aus der Zeit, welche nöthig ist, den ersten Zug anzuhalten; 2) aus der Zeit, welche der mit der Signalisirung Beauftragte braucht, die Signale auf die erforderliche Entfernung zu geben. Diese Zeit sollte in einem Falle, bei welchem die öffentliche Sicherheit in Betracht kommt, für die ungünstigsten Umstände, unter welchen die Mittheilung von Signalen nothwendig werden kann, wie während eines dicken Nebels, berechnet werden.

Wenige Eisenbahnverwaltungen nehmen einen geringeren Zwischenraum als von 10 Minuten; alle aber haben Vorschriften, welche anordnen, bei allen Signalstazionen das „Gefahr- oder „Halt"-Signal aufzustecken für eine gewisse Dauer nach Passirung eines jeden Zugs, so daß bei jedem dieser Punkte, deren durchschnittliche Entfernung von einander nicht über 3 miles beträgt, einer Verminderung in dem für nöthig erachteten Zwischenraum zwischen zwei Zügen entgegen gewirkt wird.

Bei allen Vorschriften dieser Art wird die Sicherheit immerhin von der Wachsamkeit der Bediensteten und der Tüchtigkeit der Maschinen wesentlich abhängen. Es wäre nach dem Angeführten unrichtig, für alle Züge einen gleichen Zwischenraum vorzuzeichnen und die Gesellschaften der Verantwortlichkeit zu entheben, da jede Linie je nach ihren Steigungs- und Krümmungsverhältnissen und je nach der Einrichtung des Betriebsdienstes eine besondere Berücksichtigung erheischen würde. Auch wäre es ungerecht, eine deßfallsige gleichmäßige Bestimmung für alle Gesellschaften zu treffen; denn auf Bahnen mit geringem Verkehr, wo die Züge nicht so rasch auf einander zu folgen brauchen, kann ein geringeres Zugpersonal verwendet, eine geringere Anzahl Bremser benützt, dagegen eine größere Zwischenzeit für aufeinanderfolgende Züge eingehalten werden; während andererseits bei einer sehr frequenten Bahn eine Verwaltung es in ihrem Interesse finden mag, Signalwärter in entsprechenden Entfernungen aufzustellen, um die Zeit zu ersparen, die ein Kondukteur nöthig hätte, um mit einem Signal zurück zu eilen, wenn sein Zug aus irgend einer Ursache zum Stillstand gekommen ist.

Als eines der besten Mittel zur Förderung der Sicherheit auf Eisenbahnen wird schließlich der ausgedehnte Gebrauch des elektrischen Telegraphen bezeichnet, durch dessen Anwendung der Betrieb so eingerichtet werden kann, daß niemals zwei Bahnzüge auf einmal sich auf einem Theil der Eisenbahn zwischen zwei benachbarten Telegraphenstazionen befinden können. Noch besitzen nicht alle Linien diese Beigabe zu ihrer Anlage, da sie einen bedeutenden Kapitalaufwand und die Verwendung einer großen Anzahl Angestellter erfordert. Auf anderen Bahnen sind die Telegraphenstazionen nicht nahe genug beisammen, um für obigen Zweck benützt werden zu können. Obschon daher die Anwendung des elektrischen Telegraphen für den Zweck des Eisenbahndienstes sehr auszudehnen wäre, so kann doch dessen Anwendung auf allen Linien und dessen Benützung in der angegebenen Weise noch keineswegs zur Vorschrift gemacht werden.

(Schluß folgt.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — *Wien, 1. Dez. 1852. **Ausweis** der Personen-Frequenz und des Waaren-Transports sammt Einnahme auf der k. k. privilegirten Wien-Gloggnitzer und Wien-Brucker Eisenbahn.

Wien-Gloggnitz:			Einnahme.	
Vortrag v. Okt. 1852	1,527,649 Pers.,	5,197,138.87 Ztr.	1,939,413 fl.	3 kr.
Vom 1—30. Nov. 1852	74,019 „		53,005 „	27 „
Frachten		391,395.59 Ztr.	88,873 „	51 „
Militärtransporte			4,191 „	9 „
Regietransporte		25,209.32 Ztr.	— „	— „
Diverse Einnahmen			4,126 „	54 „
Zusammen	1,601,668 Pers.	5,613,743.78 Ztr.	2,089,610 fl.	24 kr.

Wien-Bruck:			Einnahme.	
Vortrag vom Okt. 1852	129,462 Pers.,	640,640.16 Ztr.	153,455 fl.	7 kr.
Vom 1—30. Nov. 1852	16,603 „		6,744 „	44 „
Frachten		43,255.88 Ztr.	6,030 „	58 „
Militärtransporte			310 „	43 „
Regietransporte		7,452.55 Ztr.	— „	— „
Diverse Einnahmen			82 „	30 „
Zusammen	146,065 Pers.,	691,348.61 Ztr.	166,624 fl.	2 kr.

— Der österreichische Lloyd hat die Linien festgesetzt, die noch im Laufe des Jahres 1853 von der neugebildeten Po-Flotille befahren werden sollen, und zwar: die Lagunen von Venedig bis Brondolo; den Kanal von Brondolo bis Cavanella; den Po von Cavanella bis zur Ticino-Mündung; den Ticino von seinem Einmündungspunkt in den Po bis Pavia; den Kanal von Pavia bis Mailand; den Naviglio grande und den Ticino, und endlich den Naviglio grande bis zum Lago Maggiore.

— Die Direkzion des Eisenbahnkomite's für Errichtung der Zweigbahn zwischen Mortara und Vigevano hat für die Zuerkennung der bezüglichen Maurer- und Erdarbeiten an den Mindestfordernden im Wege der Lizitation einen Termin auf den 17. d. M. ausgeschrieben. Die ganze Länge der Bahnstrecke beträgt 12.431 Metres und nach dem Anschlage beläuft sich die Summe der verschiedenen Abschnitte auf 604.345 Fr. Die Arbeiten müssen mit Ende des Jahres 1853, die Maurerarbeiten aber schon Ende Oktobers desselben Jahrs der Begutachtungskommission vollendet übergeben werden. A. Z.

Bayern. — *Ludwigshafen, 4. Januar 1853. Betriebsergebniß der pfälzischen Ludwigsbahn vom Monat Dezember 1852.

Personenzahl	35,040,	Einnahme	16,779 fl.	18 kr.
Güter, Ztr.	104,665,	„	16,917 „	48 „
Kohlen, „	342,050,	„	48,706 „	42 „
		Summe	82,403 fl.	48 kr.
Die Einnahme im Dezember 1851 betrug			58,313 fl.	43 kr.
		Mehreinnahme im Dezember 1852	24,090 fl.	05 kr.

Preußen. — Kürzlich ist der Versuch gemacht worden, von Berlin direkt ohne Unterbrechung nach Mailand zu telegraphiren, was vollständig erreicht wurde. Versuche mit direkter Telegraphirung auf sehr große Entfernungen, bis zu 360 Meilen, sind in Oesterreich mit gutem Erfolg angestellt worden, und es ist beabsichtigt, den Versuch einer direkten Korrespondenz zwischen Wien und London zu machen.

Freie Städte. — Hamburg. Mit dem 12. d. M. ist Hamburg um eine Verbindungslinie mit dem jenseitigen Elbeufer reicher geworden. Die neu angelegte Chaussée über den Grasbrook nach Wilhelmsburg und von da nach Harburg ward nämlich an genanntem Tage dem Verkehr übergeben. Die Vermittelung des Verkehrs beider Städte miteinander geschieht durch Omnibus. Das Passagiergeld für die ganze Tour, die auf etwa drei Stunden Entfernung anzuschlagen ist, soll nur 8 Schilling Cour. betragen. Fraglich bleibt es, ob dieser neuen Straße nach Harburg nicht dadurch ein Hinderniß starker Benutzung erwächst, daß die Verbindung über die Elbe durch eine Fähre unterhalten wird, zu deren Fortbewegung Menschenhände verwendet werden sollen. A. Z.

— Hamburg. Die Zahl sämmtlicher Privatdepeschen, welche auf der Hamburg-Curhavener Telegraphenlinie und ihren einzelnen Stazionen in 1852 abgegeben wurden, betrug 3969, von denen auf die Linie Hamburg-Curhaven allein 2395 kamen, 1236 nach Bremen und Bremerhaven, 338 aber über Harburg nach dem Gebiet des deutsch-österreichischen Telegraphenvereins, nach England, Belgien und Frankreich gingen. Es ist dabei zu bemerken, daß diese letzteren Verbindungslinien erst seit dem 1. Juli vorigen Jahrs dem allgemeinen Verkehr zugänglich wurden. In Hamburg selbst gingen von allen erwähnten Stazionen dieser telegraphischen Verbindungslinie im Ganzen 2687 Depeschen ein.

Ausland.

Schweiz. — Chur, 9. Jan. Der am 4. d. zusammengetretene große Rath unsers Kantons hat gestern die Konzession für die Südostbahn (Rorschach-Chur mit Sargans-Rapperswyl), soweit sie den hierseitigen Boden berührt, an das Komite derselben ertheilt. Zugleich hat er beschlossen, sich an der Unternehmung mit 2 Millionen Franken von Staatswegen zu betheiligen, und hat er einen jährlichen kantonalen Beitrag von 120,000 Fr. für den Bau der Verbindungsstraßen ausgesetzt, welcher Beitrag so lange zu fließen hat, bis das Verbindungsstraßennetz genügend vervollständigt ist. A. Z.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 1 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. **23. Januar 1853.** **Nro. 4.**

Ueber das Präpariren des Holzes zur Verlängerung der Dauer desselben.

Von A. Ritter v. Schmid.

(Aus der Zeitschrift des österreichischen Ingenieur-Vereins)

(Schluß von Nr. 3.)

Die Versuche 6 und 7 sind den vorhergehenden Versuchen 4 und 5 analog, und wurden vorgenommen, um den Erfolg des Imprägnirens bei längerer Einwirkung derselben Ursachen kennen zu lernen; es wurde nämlich die Dauer der Operationen verdoppelt. Ferner wurde bei dem Versuche 7, nicht wie bei dem Versuche 5, die Dämpfung vor, sondern erst nach der Evacuirung vorgenommen. Außer den Hölzern von derselben Beschaffenheit, wie bei dem Versuche 4 und 5, kamen noch gedörrte und frisch gefällte Tannenhölzer in Anwendung.

Bei dem Versuche 6 wurde eine Stunde evacuirt, dann, unter fortgesetztem Spiele der Luftpumpe bei dem Barometerstande von 22 bis 23″, durch 20 Minuten die Flüssigkeit auffaugen gelassen, und endlich durch eine Stunde mit demselben Drucke, wie bei 4 und 5, komprimirt.

Bei dem Versuche 7 wurde zuerst eine Stunde evacuirt, dann eine Stunde unter der Spannung von 3 Atmosphären über dem äußeren Luftdrucke gedämpft, wobei durch einen Lufthahn der Dampf in einem schwachen Strome ununterbrochen entweichen konnte; zuletzt wurde wieder mit demselben Drucke, wie bei 4 und 5, durch eine Stunde komprimirt. Die Ergebnisse sind in folgender Tabelle enthalten:

Gattung und Beschaffenheit der verwendeten Hölzer.			Vor der Imprägnirung.	Nach der Imprägnirung mit 1 Stunde Kompression.	
			Gewicht in Pfd.	Gewicht in Pfd.	Zunahme in %
α. Bei dem Versuche 6 ohne Dämpfung.					
XVI	Vom Fichtenstamme	E lufttrocken.	36	45.5	26
XVII	„	D frisch gefällt.	87	96.5	11
XVIII	„	B lufttrocken und 19 bis 20 Tage gedörrt.	46	68.5	49
XIX	Vom Tannenstamme	F lufttrocken.	11	15	36
XX	„	G frisch gefällt.	111	131	18
XXI	„	F lufttrocken und 4 bis 5 Tage gedörrt.	10	20	100
XXIV	„	H lufttrocken und 4 bis 5 Tage gedörrt.	28.5	33.5	18
XXV	„	H lufttrocken.	21.5	27	26
β. Bei dem Versuche 7 mit Dämpfung während 1 Stunde.					
X	Vom Fichtenstamme	E lufttrocken.	32.5	47	45
XI	„	D frisch gefällt.	96	108	13
XII	„	B lufttrocken und 19 bis 20 Tage gedörrt.	47	72	53
XIII	Vom Tannenstamme	F lufttrocken.	9	16	78
XIV	„	G frisch gefällt.	93	119.5	28
XV	„	F lufttrocken u. 4 bis 5 Tage gedörrt.	10	18.5	85
XXII	„	H „ „ „	22	29.5	34
XXIII	„	H lufttrocken.	28	33.5	20

Nach diesen beiden Versuchen, sowohl ohne als mit Dämpfung, ergibt sich (die Hölzer nach der Menge der aufgenommenen Flüssigkeit geordnet) dieselbe Reihenfolge, nämlich frisch gefällt, — lufttrocken, — gedörrt. Aus dem Durchschnitte ergibt sich das Verhältniß der Gewichtszunahme

beim Versuche 6 ohne Dämpfung wie . . . . 14.5 : 29.3 : 55.7,
beim „ 7 mit Dämpfung wie . . . . 20.5 : 47.7 : 57.3,

und es zeigt sich nach diesem Durchschnitte die Dämpfung als vortheilhaft wirksam, obwohl sich dieß bei den 2 Hölzern XXI und XXV im Entgegenhalte zu XV und XXII nicht zu erkennen gibt.

Ohne Rücksicht auf die Verschiedenheit der Hölzer drückt sich nach dem Vorstehenden das Verhältniß der aufgenommenen Flüssigkeit, ob sie ohne oder mit Dämpfung behandelt wurden, durch 33.2 : 41.8 aus.

Die durchschnittlichen Resultate dieser letzten Versuche stimmen in den wesentlichsten Punkten mit denen der Versuche 4 und 5 überein. Nach der Gewichtszunahme oder der Menge der eingedrungenen Flüssigkeit reihen sich auch hier den frischgefällten die lufttrockenen und diesen die gedörrten an; und es zeigt sich aus diesen Durchschnitten, daß das Dämpfen im Allgemeinen die Aufnahme von Imprägnirungsflüssigkeit begünstiget, wenn auch, wie schon bemerkt, bei einigen Hölzern eine Abweichung ersichtlich ist.

Die durch die Versuche 6 und 7 erhaltenen Verhältnißzahlen weichen übrigens von jenen, bei den Versuchen 5 und 6 gefundenen, nicht unbedeutend ab, was der längern Dauer der Einwirkung zuzuschreiben ist.

Stellt man die Verhältnißzahlen in der Ordnung für frisch gefälltes, lufttrockenes und gedörrtes Holz neben einander, so ergibt sich folgender Vergleich:

aus dem Versuche 4 ohne Dämpfung
7.0 : 32.5 : 34.0 oder wie 1 : 4.6 : 4.9;

aus dem Versuche 5 mit Dämpfung
8.0 : 31.0 : 48.0 oder wie 1 : 3.9 : 6.0;

aus dem Versuche 6 ohne Dämpfung
14.5 : 29.3 : 55.7 oder wie 1 : 2.0 : 3.8;

aus dem Versuche 6 mit Dämpfung
20.5 : 47.7 ; 57.3 oder wie 1 : 2.3 : 2.8;

wobei im Versuche 4 die Zahl 32.5 mithin auch jene 4.6 aus dem bereits erwähnten Grunde der kürzeren Dimension der Hölzer I und II für den Vergleich zu hoch ausgefallen ist: deßhalb die Regelmäßigkeit stört, und die Beurtheilung des Einflusses der Dämpfung erschwert. Nach diesen Ziffern drückt sich indeß der Einfluß der Dämpfung bei den Versuchen 4 und 5 im Durchschnitte doch durch das Verhältniß wie 24.5 : 29 oder wie 1 : 1.2 aus. Wenn man aber die beim Versuche 4 in Anwendung gewesenen 3 Fuß langen, dann die schwammigen Hölzer aus der Betrachtung hinwegläßt und überhaupt das früher bei den Versuchen 4 und 5 aufgestellte Verhältniß annimmt, so ist dieses wie 20.5 : 28 oder wie 1 : 1.4; während es sich bei den Versuchen 6 und 7 wie 33.2 : 41.8 oder wie 1 : 1.3 darstellt: woraus mit Rücksicht auf den Umstand, daß bei den Versuchen 6 und 7 die Dämpfung doppelt so lang als bei den Versuchen 4 und 5 dauerte, hervorzugehen scheint, daß die der Evacuirung vorausgehende Dämpfung die Aufnahme der Flüssigkeit noch etwas mehr begünstigte, als jene, welche der Evacuirung nachfolgte.

Je nachdem zu den Operazionen die einfache oder doppelte Zeit aufgewendet wurde, ergibt sich nach den aufgestellten Verhältnissen bei den Versuchen 4 und 5 (mit Ausscheidung der Ziffer für die kurzen und schwammigen Hölzer) im Entgegenhalte zu den gefundenen Verhältnissen bei den Versuchen 6 und 7 der Einfluß der längeren Dauer der Operazionen:

ohne stattgehabter Dämpfung wie . . . . . 20.5 : 33.2 oder wie 1 : 1.6
bei stattgehabter Dämpfung wie . . . . . . 28.0 : 41.8 oder wie 1 : 1.5

also in beiden Fällen nahe gleich; bei doppelter Dauer nahmen also die Hölzer um die Hälfte mehr Flüssigkeit auf.

Stellt man die in den Versuchen 4, 5, 6 und 7 für die gleiche Behandlungsweise der Hölzer gefundenen Durchschnittszahlen, mit Ausnahme jener für die Hölzer I, II und III, neben einander, so ergibt sich der Vergleich in der Reihenfolge für frischgefälltes, lufttrockenes und für gedörrtes Holz wie folgt:

ohne Dämpfung mit . . . . 12 : 29 : 50 oder wie 1 : 2.4 : 4.2;
mit Dämpfung wie . . . . 16 : 41 : 55 oder wie 1 : 2.6 : 3.4;

ohne oder mit Dämpfung zusammen genommen im Durchschnitte mit
14 : 35 : 53 oder wie 1 : 2.5 : 3.8;
ohne Rücksicht auf den Trockenheitsgrad der Hölzer, für jene ohne Dämpfung zu jenem mit Dämpfung im Durchschnitte wie . 32 : 39 oder wie 1 : 1.2.

Nach diesen aufgestellten Vergleichen nimmt daher im Allgemeinen frisch gefälltes Holz am wenigsten, lufttrockenes mehr, und gedörrtes noch mehr Flüssigkeit auf, und wird im Allgemeinen durch das Dämpfen die Fähigkeit zur Aufnahme der Flüssigkeit vermehrt.

Zur Beurtheilung, ob die Menge der aufgenommenen Flüssigkeit und die Beschaffenheit und Vorbereitung des zu imprägnirenden Holzes mit der mehr oder weniger gleichförmigen Durchdringung derselben im Verhältnisse steht, wurde nachfolgende Untersuchung vorgenommen:

Es wurde eine Anzahl der beiläufig 7' langen Hölzer mehrere Male so zerschnitten, daß (stets von einem Ende gerechnet) die Schnittfläche a in die Mitte, b auf $^1/_4$, ferner (bei einigen wenigen) c auf $^1/_8$, und endlich d auf $^1/_{16}$ der Länge fiel, und diese Schnittflächen in Bezug auf die stattgehabte Durchdringung untersucht. Um die Verhältnisse der Durchdringung auszudrücken, dachte man sich jeden Querschnitt in 20 Flächentheile zerlegt. Die Abstufungen von 0, 4, 8, 12, 16, 20 Theilen können als mit den üblichen Ausdrücken, gar nicht, schlecht, mittelmäßig, gut, sehr gut und vollkommen gleichbedeutend betrachtet werden.

Diese Untersuchung gab die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Resultate:

Gattung und Beschaffenheit der imprägnirten Hölzer.		Gewichtszunahme in %.	Grad der Durchdringung bei der Schnittfläche a	b	c	d
IV Vom Fichtenstamme B lufttrocken u. 10 bis 11 Tage gedörrt		34	4	6	—	—
V " D frisch gefällt	gedämpft	7	10	10	—	—
VIII " D "		8	4	8	—	—
X " K lufttrocken		45	10	12	—	—
XI " D frisch gefällt		13	12	16	—	—
XII " B lufttrocken, 19 bis 20 Tage gedörrt		53	10	10	—	—
XIII Vom Tannenstamme F lufttrocken		78	10	10	—	—
XIV " G frisch gefällt		28	18	20	—	—
XV " F lufttrocken, 4 bis 5 Tage gedörrt		85	12	16	—	—
XVI Vom Fichtenstamme E lufttrocken		26	4	4	—	—
XVII " D frisch gefällt		11	16	16	—	—
XVIII " B lufttrocken, 19 bis 20 Tage gedörrt		49	4	6	—	—
XIX Vom Tannenstamme F lufttrocken		36	4	10	—	—
XX " G frisch gefällt		18	16	16	—	—
XXI " F lufttrocken, 4 bis 5 Tage gedörrt		100	16	16	—	—
XXII " H lufttrocken, 4—5 Tage gedörrt	gedämpft	34	4	4	—	—
XXIII " H lufttrocken		20	4	4	4	6
XXIV " H lufttrocken, 4 bis 5 Tage gedörrt		18	2	4	6	—
XXV " H lufttrocken		26	4	10	—	—

Es zeigt sich hiernach, daß frisch gefällte Hölzer schon bei 11 Proz. Gewichtszunahme sich als sehr gut und bei 28 Proz. als vollkommen imprägnirt erwiesen, während andere Hölzer bei viel mehr, ja selbst bei 49 Proz. Gewichtszunahme nicht einmal eine mittelmäßige Durchdringung erlangten. Ordnet man die Hölzer nach dem übereinstimmenden Verfahren, welchem sie bei der Vorbereitung unterzogen wurden, in Gruppen, und reiht man diese Gruppen nach dem durchschnittlichen höhern Grade der bei dem Schnitte a wahrgenommenen Durchdringung, so ergibt sich folgende Zusammenstellung: (S. zweite Spalte.)

Es ergibt sich daraus bei dem Vergleiche in der Reihenfolge für lufttrockenes, gedörrtes und frisch gefälltes Holz das Verhältniß:
ohne Dämpfung wie . . . . . 4.0 : 6.5 : 14.0 oder wie 1 : 1.5 : 3.5;
mit Dämpfung wie . . . . . 8.0 : 8.7 : 11.3 oder wie 1 : 1.1 : 1.4;
ohne und mit Dämpfung im Durchschnitte:
wie 6.0 : 67 : 12.7 oder wie 1 : 1.3 : 2.1;
ohne Rücksicht auf den Zustand für jene ohne Dämpfung zu jenen mit Dämpfung im Durchschnitte wie . . . . 8.2 : 9.3 oder wie 1 : 1.1.

Nach allen Verhältnissen war daher das frisch gefällte Holz, obwohl es von der Flüssigkeit am wenigsten aufgenommen hatte, am besten durchdrungen; so wie das Dörren der schon lufttrocknen Hölzer und auch das Dämpfen beim lufttrocknen und gedörrten Holze jedenfalls das Eindringen der Flüssigkeit begünstiget.

Würde man eine gleiche Zusammenstellung von den Beobachtungen am Schnitte b machen, so würde nur das lufttrockene gedämpfte Holz an die Stelle des lufttrocken gedörrten Holzes, dann das frisch gefällte an die Stelle des frisch gefällten gedämpften Holzes und umgekehrt treten, und die mit den obigen gleichnamigen Verhältnisse würden dann seyn:

ohne Dämpfung . . . . 8.0 : 9.3 : 14.0 oder 1 : 1.2 : 1.8;
mit " . . . . 8.7 : 10.0 : 14.7 oder 1 : 1.1 : 1.7;
im Durchschnitt beider . . . . . 8.3 : 9.6 : 14.3 oder 1 : 1.2 : 1.7;
für alle Gattungen ohne u. mit Dämpfung 10.4 : 11.1 oder 1 : 1.07;
woraus dieselben Schlüsse wie bei dem Schnitte a folgen, nur äußert sich hiernach, auch beim frisch gefällten Holze, der günstige Einfluß des Dämpfens.

Verfahren bei der Vorbereitung der Hölzer.		Grad der Durchdringung beim Schnitte a bei dem einzelnen Stücke	Durchschnitt für die Gruppe
XVI	lufttrocken	4	4
XIX		4	
XXV		4	
IV	lufttrocken und gedörrt	4	6.5
XVIII		4	
XXI		16	
XXIV		2	
X	lufttrocken und gedämpft	10	8
XIII		10	
XXIII		4	
XII	lufttrocken, gedörrt und gedämpft	10	8.7
XV		12	
XXII		4	
VIII	frisch gefällt und gedämpft	4	11.3
XI		12	
XIV		18	
V	frisch gefällt	10	14
XVII		16	
XX		16	

Diesen Untersuchungen zu Folge steht mithin die Vollständigkeit und Gleichförmigkeit der Imprägnirung nicht im geraden Verhältnisse zu der Menge der aufgenommenen Flüssigkeit, sondern es entstehen verschiedene Reihenfolgen der Hölzer, je nachdem man sie nach der Gewichtszunahme, oder aber nach dem Maße der Durchdringung ordnet.

Nach der Gewichtszunahme folgt im steigenden Verhältnisse dem frisch gefällten das lufttrockene und diesem das gedörrte; während nach dem Maße der Durchdringung, dem lufttrockenen das gedörrte und diesem das frisch gefällte folgt.

Diese Erscheinung ist übrigens leicht erklärlich; denn wenn auch lufttrockene, so wie gedörrte Hölzer, eine bedeutendere Quantität Flüssigkeit aufnehmen, so bringt diese, wie es die Versuche zeigen, von den Enden nicht weit gegen die Mitte in das Holz vor, oder es würde zur vollkommenen Durchdringung wenigstens eine sehr bedeutende Zeit der Einwirkung der Imprägnirungsmittel erforderlich seyn.

Die in den Gefäßen des Holzes stattfindenden Widerstände summiren sich, und je weiter die Flüssigkeit in diesen Gefäßen vorgedrungen ist, desto größer ist der Gesammtwiderstand; ja es ist wahrscheinlich, daß bei einem gegebenen Drucke, von einer gewissen Stelle ab, das Weiterdringen, also das Imprägniren der von den Enden entfernteren Holztheile nicht mehr möglich ist.

Diese Behauptung bestätiget das gegen das Ende des Komprimirens stattgehabte und so langsam vorgeschrittene Sinken der innern, jedesmal auf 9 Atmosphären gebrachten, Spannung, indem diese Abnahme der Spannung füglich nur den wenigen durch die Fugen des Zylinders heraussickernden Tropfen zugeschrieben, und daher daraus auf ein weiteres Vordringen der Flüssigkeit in die Holzmasse kaum mehr geschlossen werden konnte.

Frisch gefälltes Holz nimmt, wie begreiflich, zwar weniger Flüssigkeit auf, weil die Poren ohnehin größtentheils mit einer solchen angefüllt sind, allein die Wege bis ins Innere bieten dabei viel weniger zu überwindende Widerstände dar, und die Imprägnirungsflüssigkeit vermag daher in alle Theile einzudringen, und die leeren Räume auszufüllen, oder sich mit der vorhandenen Flüssigkeit zu vermengen.

Die Versuche haben bei der Aufnahme einer geringen Quantität Imprägnirungsflüssigkeit die vollkommene Durchdringung so auffallend dargethan, daß die Vermuthung nahe lag, es sey, während des Evacuirens, die natürliche Flüssigkeit des Holzes mit der ebenfalls darin befindlichen Luft herausgedrängt, und später, bei der Komprimirung, eine gleiche Quantität Imprägnirungsflüssigkeit, nebst der der Gewichtszunahme entsprechenden, eingepreßt worden; allein nach dem eigens zur Feststellung dieser Vermuthung angestellten Versuche entweicht während des Evacuirens aus dem frisch gefällten Holze keine oder doch keine meßbare Quantität Flüssigkeit.

Es wurden nämlich zwei Tannenhölzer von dem frisch gefällten Stamme G. mit 86 und 102 Pfd. im Gewichte, in den Imprägnirungszylinder gebracht, und hierauf einer durch 40 Minuten andauernden Evacuirung ausgesetzt, und sie zeigten bei dem unmittelbar darnach vorgenommenen Abwiegen nicht die geringste Gewichtsabnahme.

Durch die gleichförmige Vermischung der Imprägnirungsflüssigkeit mit der

natürlichen Flüssigkeit frisch gefällten Holzes wird erstere sehr verdünnt; daher muß die anzuwendende Auflösung so stark genommen werden, um nach der Vermischung mit dem Holzsafte noch jenen Grad der Konzentrazion zu haben, welcher zur Konservirung des Holzes nöthig ist, und diese stärkere Auflösung wird, wie nicht zu zweifeln ist, das Holz ebenfalls gleichförmig durchdringen, und somit auch die chemische Reakzion auf das Holz eine eben so günstige, wie beim trockenen Holze seyn.

Uebrigens war, wie zu bemerken ist, das zu den Versuchen verwendete frische Holz im Frühjahre gefällt worden, und es können sich möglicher Weise die in verschiedenen Jahreszeiten geschlagenen Hölzer selbst bei der bald darauf erfolgenden Imprägnirung verschieden verhalten, was bei den hier in Rede stehenden Versuchen nicht untersucht werden konnte.

Das Dörren und das Dämpfen des Holzes begünstiget ferner, wie die erhaltenen Resultate im Allgemeinen gezeigt haben, namentlich bei dem schon länger gefällten also lufttrockenen Holze, die Imprägnirung sowohl in Bezug auf die Menge der einzubringenden Flüssigkeit, als auch in Bezug auf die vollkommenere Durchdringung, und eben so läßt die Verlängerung der Dauer des Dämpfens eine erhöhete Wirkung annehmen; ferner dürfte auch durch diese Operazion selbst eine vortheilhafte chemische Wirkung auf das Holz ausgeübt werden, und es scheint daher von Interesse zu seyn, den Erfolg der Anwendung derselben im Auge zu behalten.

Die Gesammtheit der vorausgehend angeführten Versuchsresultate thut dar, wie ausgedehnt und vielfältig modifizirt derlei Versuche wiederholt werden müssen, wenn man die mannigfaltigen und oft durch geringfügig erscheinende Umstände von einander abweichenden Erscheinungen sachgemäß kombiniren will und in den Stand gesetzt werden soll, alle bei der Imprägnirung maßgebenden Umstände zu erfahren, und die sich aufwerfenden Fragen mit Bestimmtheit zu beantworten. Es ist daher sehr zu wünschen, daß die an andern Orten und unter verschiedenen Umständen gesammelten Erfahrungen zur Oeffentlichkeit gelangen.

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Versammlung am 11. Januar 1853.

Nach Erörterung einiger inneren Angelegenheiten des Vereines bespricht Herr Grúson den Einfluß der Einrichtung der Dampfschieber bei Lokomotiven und der Stellung der Excentrics auf den Gang dieser Maschinen, und beweist, daß die Anwendung doppelter Schieber jedenfalls die vortheilhafteste ist. Demnächst macht Herr Plathner einige Mittheilungen von den neuerdings durch die Herren Nickles und Kasal ausgeführten Versuchen, den Magnetismus zur Verstärkung der Adhäsion der Treibräder von Lokomotiven an die Schienen dienstbar zu machen; danach haben diese Versuche selbst für mäßige Geschwindigkeiten zu Resultaten von erheblich praktischem Werth noch nicht geführt. — Herr Hartwich trägt aus einer statistischen Zusammenstellung über die Benutzung der Fahrzeuge der preußischen Eisenbahnen im Jahre 1851 das Wissenswertheste vor und stellt die Veröffentlichung dieser Tabellen in Aussicht. — Bei einer von dem Vorsitzenden angeregten Diskussion über die Kirchweger'schen Kondensazions-Vorrichtungen ergibt sich, daß dieselben zwar auf mehreren Bahnen versuchsweise zur Anwendung gekommen sind, genaue Ergebnisse über etwaige mit diesen Vorrichtungen verbundene Vortheile konnten aber noch nicht mitgetheilt werden. Schließlich theilt Herr Henz die Art und Weise mit, auf welche bei der westphälischen Eisenbahn die Tragfähigkeit der Achsen für die Fahrzeuge dieser Bahn geprüft wird.

Eisenbahnen in Großbritannien.

1851.

(Schluß von Nr. 1, 2 und 3.)

5.

Verkehr. Auf den Verkehr der Eisenbahnen in 1851 hat die in diesem Jahr stattgefundene Weltindustrieausstellung einen erheblichen Einfluß ausgeübt, wie aus folgenden Ziffern zu entnehmen. Im Jahr 1850 war die Zahl der Reisenden auf den Eisenbahnen in England und Wales 58,514,435, in 1851 wurde die Zahl von 70,471,179 erreicht, was eine Zunahme von 20 Prozent ergibt. In demselben Jahr ist der Ertrag vom Personenverkehr von 5,888,603 auf 6,952,612 Pf. St. oder um 18 Prozent gestiegen. Die Zunahme in der Länge der betriebenen Bahnen hat dagegen von 1850 auf 1851 nur 6.6 Proz. betragen. Vor 1851 war bei einer jährlichen durchschnittlichen Zunahme in der Bahnlänge von 21 Prozent, die Zunahme in der Personenzahl 11.03 Prozent und die Zunahme des Ertrags vom Personenverkehr nur 6.4 Prozent, und es ist sonach, obschon der Zuwachs in der Bahnlänge in 1851 gegenüber den früheren Jahren nur den dritten Theil betragen hat, die Zunahme im Personenverkehr um das Doppelte, die im Ertrag vom Personenverkehr um das Dreifache gestiegen. Die außergewöhnliche Frequenzvermehrung in Folge der Ausstellung ist zu $5^{1}/_{2}$ Millionen Reisenden mit einem Ertrag von 667,000 Pf. St. anzunehmen. Die bedeutende Frequenzzunahme in 1851 ist großentheils mit den großen Erleichterungen zuzuschreiben, welche dem reisenden Publikum durch die sogenannten Exkursionszüge gewährt wurden.

Auf den Eisenbahnen in Schottland, deren Länge von 1850 auf 1851 wie in England um 6.2 Proz. zugenommen hat, ist die beförderte Personenzahl nur von 8,844,191 auf 9,268,313 oder um 4.9 Proz., der Ertrag vom Personenverkehr von 600,082 Pf. St. auf 622,549 Pf. St. oder um 3.7 gestiegen. In Irland hat von 1850 auf 1851 die Bahnlänge um $12^{1}/_{2}$ Proz. zugenommen, die Zahl der Reisenden ist aber nur von 5,495,796 auf 5,633,603 oder um $2^{1}/_{2}$ Proz., die Einnahme von Reisenden von 339,076 auf 395,803 Pf. St. aber um 7.8 Proz. gestiegen.

Der Ertrag vom Güterverkehr hat nicht in gleicher Proporzion, wie der vom Personenverkehr zugenommen. Derselbe ist von 1850 auf 1851 gestiegen:

in England	von 5,480,771	auf 6,044,183	Pf. St.	oder um	10.3	Proz.
„ Schottland	„ 721,176	„ 814,053	„	„ „	12.8	„
„ Irland	„ 174,959	„ 198,459	„	„ „	13.4	„

Das Ergebniß für das ganze Vereinigte Königreich war:

	1850	1851	Zunahme	Proz.
Personenzahl	76,854.422	85,391,095	12,536,673 =	17.2
Personentaxen Pf. St. .	6,827,761	7,940,764	1,113,003 =	16.3
Einnahme vom Güterverkehr	6.376,907	7,056,695	679,788 =	10.6
Gesammteinnahmen Pf. St.	13,204,668	14,997,459	1,792,791 =	13.5

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 19. Jan. 1853. Ausweis über den Personen- und Güterverkehr und die dabei erzielten Einnahmen auf den nachgenannten k. k. österr. Staatsbahnen im Monat Dezember 1852.

	Personen. Anzahl.	Einnahme. fl.	Eilgut. Ztr.	Einnahme. fl.	Frachten. Ztr.	Einnahme. fl.	Gesammt-Einnahme. fl.
Nördliche Staatsb.	57,726	100,588	2916	5461	717,196	205,560	311,609
Südliche „	45,560	55,752	1829	2496	572,256	198,750	256,998
Südöstliche „	51,016	82,776	10217	5701	532,541	154,288	242,767
Oestliche „	5,866	5,410	116	148	98,848	13.707	19.265
Zusammen	160,168	244,528	15078	13806	1,920,841	572,305	830,639

— * Wien, 1. Jan. 1853. Ausweis über die Einnahmen der Personen-Frequenz und des Waarentransportes auf der ausschließlich privil. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn.

Vom 1. bis incl. 31. Dez. 1852 zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:

52,934 Personen,	Einnahme	140,415 fl.	38 kr.
826,754 Ztr. Güter,	„	428,176 „	18 „
Zwischen Wien und Stockerau:			
32,414 Personen,	Einnahme	12,910 fl.	11 kr.
17,482 Ztr. Güter,	„	1,666 „	13 „
	Zusammen	583,168 fl.	20 kr.

Hierunter befinden sich 3591 fl. 32 kr. für k. k. Militärtransporte.

Div. Regie-Transporte ohne Einrechnung des Frachtbetrages in diesem Monat 143,594 Ztnr. Im Dez. 1851 war die Einnahme für 86,691 Personen und 660,302 Ztr. 570,591 fl. 59 kr.

Vom 1. Jannar bis Ende Dez. d. J. sind befördert 1,235,922 Personen und 8,276,262 Ztr., und eingenommen 6,953,578 fl. 20 kr. CM.

— Im Monat November waren in Oesterreich 47 Telegraphenstazionen. Es wurden bei denselben aufgegeben 2338 Staats- und 3633 Privatdepeschen. Der Betrag der Telegraphengebühren war 16,768 fl. C.M.

Sachsen. — * Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie. II. Quartal, April, Mai, Juni 1852:

für 163,026 Personen	127,117	Rthlr.	4	Sgr.	—	pf.
„ Fracht, Bruttoeinnahme	104,730	„	8	„	—	„
„ „ von der königl. Post . . .	2,572	„	26	„	5	„
„ Salzfracht	8,104	„	16	„	—	„
„ die Magdeburger Bahnstrecke . . .	20,343	„	21	„	—	„
aus dem direkten Verkehr zwischen Berlin, Hamburg, Leipzig und Dresden . .	42,976	„	18	„	5	„
aus dem nordd. Verband im Monat Juni	3.416	„	27	„	—	„
	309,261	Rthlr.	29	Sgr.	—	pf.

Die Einnahme im entsprechenden Quartal des Jahres 1851 betrug 272,639 Rthlr. 1 Sgr.

— Leipzig, 18. Jan. 1853. Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie im Monat Dezember 1852:

Für 35,790 Personen	29,495 Thlr. 19 Ngr. 5 pf.
„ 215,530 Ztr. Fracht- und Eilgüter	32,975 „ 24 „ — „
Summe	62,471 Thlr. 13 Ngr. 5 pf.

(Excl. der noch nicht festgestellten Einnahmen aus dem Verkehr mit anderen Bahnen.)

Bayern. — In den Monaten Juli, August und September 1852 wurden auf den bayerischen Telegraphenlinien, deren Länge 327½ Stunden beträgt, befördert: 893 Staatsdepeschen mit 47,973 Worten und 2659 Privatdepeschen mit 60,263 Worten, zusammen 3552 Depeschen mit 108,236 Worten. Die Einnahme war für die Staatsdepeschen 1527 fl. 36 kr., für die Privatdepeschen 6090 fl. 48 kr., zusammen 7618 fl. 24 kr.

Preußen. — Am 17. Januar hat die Eröffnung der Aachen-Düsseldorfer Eisenbahn in ihrer ganzen Länge stattgefunden.

Schleswig-Holstein. — * Es haben in letzter Zeit zwei außerordentliche Generalversammlungen der Akzionäre der Altona-Kieler Eisenbahn stattgefunden, welche die Frage der Erbauung der Itzehoe-Horster Eisenbahn und der Erhöhung der Fahrtare der dritten Wagenklasse zur Veranlassung hatten. In der Versammlung vom 19. August 1852 ward der Antrag der Direkzion auf Erbauung der Itzehoe-Horster Bahn mit 107 gegen 56 Stimmen abgelehnt, während bei dem Antrag eines Akzionärs, Direkzion und Ausschuß zu ermächtigen, bei der königlichen Regierung eine Erhöhung der Fahrpreise dritter Klasse zu beantragen, die Abstimmung ergab, daß derselbe in der nächsten Generalversammlung zur weiteren Verhandlung kommen solle. In der außerordentlichen Versammlung vom 9. Dez. 1852 wurde auf den Vortrag des vorsitzenden Direktors, dann auf die ebenfalls zum Vortrag gebrachte „Untersuchung über den muthmaßlichen Einfluß einer Erhöhung des Tarifs der dritten Wagenklasse auf den Verkehr und die Einnahme der Altona-Kieler Eisenbahn“ von Direktor Dietz, und nachdem in Uebereinstimmung hiemit auch der Ausschuß sich gegen eine Erhöhung der Fahrtare ausgesprochen, der hierauf gerichtete Antrag mit 177 gegen 135 Stimmen abgelehnt. Der Antrag in Betreff der Erbauung der Itzehoe-Horster Zweigbahn konnte in dieser Generalversammlung nicht zur Beschlußnahme gelangen, weil in derselben nicht die statutenmäßige Anzahl von ²/₃ sämmtlicher Akzien vertreten war.

Freie Städte. — * Lübeck, 5. Jan. Frequenz der Lübeck-Büchener Eisenbahn vom 1. bis incl. 31. Dez. 1852. Es wurden befördert:

7,451 Personen und
53,555 Ztr. 90 Pfd. Güter.

Die Einnahmen betrugen:

für Personen und Gepäck-Ueberfracht . . .	3,475 Rthlr. 25 Sh.
„ Güter, Vieh und Equipagen	3,449 „ 14 „
Summe	6,924 Rthlr. 39 Sh.

Vom 1. Januar bis 31. Dez. 1852 sind eingenommen:

für Personen- und Gepäcküberfracht . . .	63,528 Rthlr. 31 Sh.
„ Güter, Vieh und Equipagen . . .	53,216 „ 39 „
Summe	116,745 Rthlr. 30 Sh.

Ausland.

Schweiz. — Nach einem soeben ausgegebenen Prospektus findet am 20—22 Januar die Akzienzeichnung für die Zürich-Bodensee Bahn (Zürich-Romanshorn) statt. Die Länge der Bahn ist 80.8 Kilometer (10.9 Meilen), das Anlagekapital 15,000,000 Franken. Diese werden in 30,000 Akzien zu 500 Fr. aufgebracht. 8000 Akzien, im Betrage von 4,000,000 Fr. haben bereits die beiden Staaten, welche die Konzession ertheilt haben und die Städte Zürich und Winterthur fest übernommen, und 5 Millionen sind dem Auslande vorbehalten, so daß nur noch für 6 Millionen eine freie Zeichnung in der Schweiz stattfindet. Die Konzession ist von den betreffenden Kantonen Zürich und Thurgau auf 99 Jahre ertheilt. Auf die gezeichneten Akzien werden 20 Proz. sogleich einbezahlt, die Einzahlungen während der Bauzeit mit 4 Proz. verzinst.

Frankreich. — Die Eisenbahn-Einnahmen im Jahr 1852 sind gegen 1851 um 25½ Millionen gestiegen, und zwar nicht blos in Folge der eröffneten neuen Schienenwege, sondern auch, und noch mehr, durch den im Jahr 1852 den Geschäften gegebenen allgemeinen Impuls, da nämlich die auf einen Kilometer kommende Einnahme ebenfalls von 32,345 Fr. auf 35,673 Fr. gestiegen ist. Frankreich hatte nämlich Ende 1851 3307 Kilometer befahrener Eisenbahnen, die nahezu 107 Millionen (106,967,496 Fr.) eintrugen, und Ende 1852 3708 Kilometer, die 132,277,905 Fr. eintrugen.

Großbritannien. — Nach Herapaths Journal waren in den 11 Jahren seit 1842 der durchschnittliche Kostenbetrag einer englischen Meile Eisenbahn, der durchschnittliche Bruttoertrag einer mile Bahn und die Prozente des Bruttoertrags von den Anlagekosten folgende:

Jahr.	Anlagekosten. Pfd. St.	Einnahmen. Pfd. St.	Prozente der Einnahmen.
1842	34,690	3,118	8.98 Proz.
1843	36,360	3,085	8.48 „
1844	35,670	3,278	9.18 „
1845	35,070	3,469	9.89 „
1846	31,860	3,305	13.73 „
1847	31,709	2,870	9.05 „
1848	34,234	2,556	7.46 „
1849	35,214	2,302	6.53 „
1850	35,229	2,227	6.32 „
1851	35,058	2,283	6.51 „
1852	34,630	2,238	6.46 „

Diese Uebersicht zeigt den Einfluß der Anlagekosten auf die Verzinsung und beweist die Nothwendigkeit einer Reduzirung dieser Kosten, wenn der Ertrag der Bahnen ein befriedigenderer werden soll.

— Einer der beklagenswerthesten Unfälle hat sich kürzlich auf der Zweigbahn nach Oxford der London-Northwestern Bahn ereignet, wobei nicht weniger als 8 Personen ums Leben kamen und 12 bis 14 mehr oder weniger bedeutende Verletzungen davon trugen. Ueber die Veranlassung des Unfalls erfährt man Folgendes: Eine kurze Strecke von Oxford befindet sich der Wolvercote Tunnel, welcher in Reparatur ist und zwischen welchem und der Stazion von Oxford deßhalb nur ein Geleise für den Verkehr offen war. Ein Personenzug sollte von Oxford um 5½ Uhr Abends am Montag den 3. Jan. abgehen; der Stazionsbeamte hatte Order gegeben, den Kohlenzug zu erwarten, dessen Abgang von der nächsten Stazion Islip telegraphirt war. Nun traf eine Erdtransportmaschine auf dem andern, von den mit der Tunnelausbesserung beschäftigten Unternehmern ausschließlich benützten Geleise auf der Stazion ein, und ohne weiter darnach zu sehen, ob dieß der erwartete Kohlenzug sey oder nicht, fuhr der Lokomotivführer des Personenzugs mit diesem ab und stieß eine englische Meile von der Stazion mit dem Kohlenzug furchtbar zusammen. Unter den Getödteten befindet sich der Führer des Personenzugs, welcher allein an dem Unfall Schuld ist.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 4 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redaktion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XI. Jahr. 30. Januar 1853. Nro. 5.

Eisenbahnen in Großbritannien.

1852.

Nach Herapath's Journal sind im Jahr 1852 auf den Eisenbahnen, welche ihre Betriebsergebnisse regelmäßig veröffentlichen, im Ganzen eingekommen 15,088,310 Pf. St. Rechnet man hiezu den Ertrag derjenigen Bahnen, von welchen die Betriebsergebnisse nicht regelmäßig bekannt gemacht werden, mit beiläufig 455,300 Pf. St., so erhält man als die Gesammteinnahme von 1852 15,543,610 Pf. St. Da die Länge der Bahnen zusammen 7337 miles ausmachte, so gibt dieß eine durchschnittliche Einnahme per mile von 2118 Pf. St. Die Anlagekosten dieser 7337 miles Eisenbahnen beliefen sich auf 248,093,520 Pf. St. oder per mile auf 33,816 Pf. St.

Folgendes ist eine Uebersicht der zu Ende Dezember eröffnet gewesenen Bahnlängen, der jährlichen Gesammteinnahmen und der Einnahmen per mile Bahnlänge in den 7 Jahren von 1846 bis 1852 incl., wobei bemerkt wird, daß es sich hiebei nur wieder um die Bahnen handelt, von welchen die Einnahmen regelmäßig bekannt gemacht werden:

Jahr.	Eröffnete Bahnlänge Ende Dezember.	Gesammteinnahme Pf. St.	Einnahme per mile Pf. St.
1846	2610 miles.	7,689,874	3305
1847	3424 „	8,975,671	2870
1848	4326 „	10,059,006	2556
1849	5161 „	11,013,817	2302
1850	6257 „	12,757,985	2227
1851	6537 „	14,567,910	2283
1852	6915 „	15,088,310	2238

Von 1843 bis 1852 war die durchschnittliche jährliche Zunahme in den Einnahmen 1,072,624 Pf. St., von 1846 bis 1852 aber 1,351,364 Pf. St. Am geringsten war die Zunahme von 1851 auf 1852 nämlich bloß 520,400, was der außerordentlichen Verkehrszunahme in 1851 in Folge der Weltindustrie-Ausstellung zuzuschreiben ist.

Folgende weitere Zusammenstellung enthält für die Jahre 1842 bis 1852 den gesammten Kapitalaufwand für Eisenbahnen je im Juli des betreffenden Jahres, die durchschnittlichen Anlagekosten einer mile Eisenbahn und die durchschnittlichen Betriebseinnahmen per mile Bahnlänge

Jahr.	Anlagekapital für Eisenbahnen.	Kosten einer mile Eisenbahn.	Einnahme per mile Eisenbahn.
1842	52,380,100 Pf. St.	34,690 Pf. St.	3118 Pf. St.
1843	57,635,100 „	36,360 „	3085 „
1844	63,482,100 „	35,670 „	3278 „
1845	71,646,100 „	35,070 „	3469 „
1846	83,165,100 „	31,860 „	3305 „
1847	109,528,000 „	31,709 „	2870 „
1848	148,200,000 „	34,234 „	2556 „
1848	181,000,000 „	35,214 „	2302 „
1850	219,762,730 „	35,228 „	2227 „
1851	229,175,235 „	35,058 „	2283 „
1852	239,467,453 „	34,630 „	2238 „

Es geht aus dieser Zusammenstellung hervor, daß, während die durchschnittlichen Anlagekosten seit 1842 beinahe unverändert geblieben sind, obschon in den letzten Jahren viele minder kostspielige Linien zur Ausführung kamen, die durchschnittliche Betriebseinnahme per mile Bahnlänge sich wesentlich vermindert hat, wodurch sich am besten die Abnahme in dem Betrag der durchschnittlichen Verzinsung der in Eisenbahnen angelegten Kapitalien in Großbritannien erklärt. Daß aber troß der billigeren Herstellung der späteren Seitenbahnen der Durchschnittsaufwand per Meile unwandelbar geblieben, findet seine Erklärung durch den Umstand, daß bei den meisten älteren Bahnlinien die Baurechnung erst spät geschlossen wurde, die vielen Ergänzungs- und Erweiterungsarbeiten, Materialanschaffungen 2c. auf Rechnung der ersten Anlage gesetzt wurden.

Im Laufe des Jahres 1852 sind in Großbritannien folgende Bahnstrecken eröffnet worden, und zwar in England und Wales:

1) 1. Juli. Von Bangor nach Carnavon, 10 miles.
2) 15. Juli. Von Peterborough nach Retford, 59½ miles (zur Great-Northern Bahn gehörig).
3) 1. Okt. Die Birmingham-Oxford Verbindungsbahn, 55½ miles (Great-Western).
4) 1. Juli. Die Birmingham-Wolverhampton-Stour-Valley Bahn, 13 miles (London-Northwestern).
5) 28. Juli. Zweigbahn nach Alon, 9 miles, der London-Southwestern Bahn.
6) 2. Juni. Verlängerung der Leeds-Northern Bahn, 29 miles, von der Nähe von Leeds bis Stockton.
7) 27. Mai. Die Bahn an die Docks von Great-Grimsby (Manchester-Sheffield-Lincolnshire).
8) 14. Juli. Die Newport-Pontypool Linie, 20 miles (zur Monmouthshire B.).
9) 14. Nov. Von Willesden nach Brentford, 3½ miles (North- u. Southwestern Bahn).
10) 1. Mai. Die Zweigbahn nach Ashbourne, 10 miles, der North-Stafordshire Bahn.
11) 1. Mai. Von Evesham nach Stourbridge, 36 miles; 1. Mai. Von Stoke nach Droitwich, 4 miles; 13. Dez. Von Stourbridge nach Dudley, 5½ miles — Strecken der Oxford-Worcester-Wolverhampton Eisenb.
12) 31. Jan. Von Robertsbridge nach Battle-Hastings, 12 miles (South-Eastern Bahn).
13) 20. Juli. Die Chepstow-Brücke nebst 2 miles Eisenb.; Oktober. Von Swansea nach Carmarthen, 30½ miles — von der South-Wales Eisenb.
14) Zweigbahn zu den Garston Docks, 2 miles, der St. Helen's Bahn.
15) 26. Febr. Von Shrewsbury nach Ludlow, 28 miles, der Shrewsbury-Hereford Bahn.
16) 11. März. Von Hayle nach Penzance, 7¼ miles; 25. Aug. Von Redruth nach Truro, 9 miles — von der West-Cornwall Eisenb.
17) Septemb. Der Tunnel unter Whitehaven und 1 mile Bahn von der Whitehaven-Furneß Eisenbahn.
18) April. Zweigbahn zur Baglan-Bay, 2½ miles, der Vale of Neath E.B.

In Schottland wurden eröffnet;

19) 16. August. Von Elgin nach Lossiemouth, 6 miles, der Morayshire Bahn.
20) 1. Juli. Zweigbahn nach St. Andrews, 4½ miles, der Edinburg-Perth-Dundee Eisenbahn.
21) 1. Juli. Von Alloa nach Stirling, 7 miles, der Stirling-Dunfermline Eisenbahn.

In Irland:

22) 6. Jan. Von Armagh-road bei Newry nach Portadown, 16¾ miles und 3. Juni von Wellington-inn nach Armagh-road, 6 miles, von der Dublin-Belfast-Junction Eisenbahn.
23) 9. Febr. Von Strabane nach Newton-Stewart, 10 miles; 10. Sept. Von Newton-Stewart nach Omagh, 10 miles — v. d. Londonderry-Enniskillen E.B.
24) 20. Dez. Von Londonderry nach Newton-Limavady, 18¾ miles, der Londonderry-Coleraine Eisenbahn.
25) Dezember. Von Jerpoint nach Dunkitt, 16½ miles, der Waterford-Kilkenny Eisenbahn.
26) 1. Mai. Von Tipperary nach Clonmel, 25 miles, der Waterford-Limerick Eisenbahn.

Die Gesammtlänge der in 1852 eröffneten Bahnstrecken beträgt hiernach

für England und Wales	349¼	miles
„ Schottland	17½	„
„ Irland	103	„
Zusammen	469¾	miles

oder etwas über 100 geogr. Meilen.

Eisenbahnen in Frankreich.

1852.

Das Journal des chemins de fer bringt in seiner neuesten Nummer eine Zusammenstellung über den Ertrag der französischen Eisenbahnen in den letzten drei Betriebsjahren 1850, 1851 und 1852. Die Zahlen sind für 1850 von 14, für 1851 von 15 und für 1852 von 17 verschiedenen Eisenbahnen angegeben und das Gesammtresultat ist folgendes:

	1850.	1851.	1852.
Durchschnittliche betriebene Bahnlänge	2479 Kil.	2852 Kil.	3351 Kil.
Gesammte Bruttoeinnahme	87,006,520 Fr.	99.724,205 Fr.	128,414,467 Fr.
Einnahme per Kilometer .	35,097 „	34,966 „	38,321 „

Theilt man die Einnahmen in solche, welche vom Dienst mit großer Geschwindigkeit und in solche, welche vom Dienst mit geringerer Geschwindigkeit herrühren, was so ziemlich der Eintheilung entspricht, welche man bei uns zwischen Einnahmen vom Personen- und Einnahmen vom Güterverkehr ic. macht, so erhält man

	Schneller Dienst.		Langsamer Dienst.	
	Gesammteinnahme Fr.	per Kilom. Fr.	Gesammteinnahme Fr.	per Kilom. Fr.
für 1850 . .	50,097,749	20,210	36,908,771	12.683
„ 1851 . .	59,747,025	20,949	39.977,180	15,108
„ 1852 . .	71,546.788	21,351	56,867,878	18,403

Die Länge der am 1. Januar 1852 in Betrieb gewesenen Bahnen war 3432 Kilom., am 31. Dez. 1852 betrug dieselbe 3737 Kilometer (504⅓ geogr. Meilen), und es wurden sonach im Lauf des Jahres 1852 eröffnet 305 Kilom. (41⅓ Meilen). Die durchschnittliche betriebene Länge war in 1852 . . 3498 Kil. (472 Meilen), wofür aber in den obigen Zusammenstellungen nur 3351 Kilom. vorkommen, weil für die Bahnen am rechten Ufer der Rhone nur das Erträgniß der letzten sechs Monate bekannt geworden ist. Die in 1852 eröffneten Bahnstrecken sind folgende:

Von Chartres nach La Loupe . .	36	Kilometer.
„ Comercy nach Frouard . . .	50	„
„ Nancy nach Sarrebourg . .	79	„
„ Forbach zur preuß. Grenze .	7	„
„ Angoulême nach Bordeaux . .	133	„
Zusammen .	305	Kilometer.

Aus den obigen Zusammenstellungen ist eine erhebliche Zunahme der Einnahme in 1852 gegenüber von 1850 und 1851 ersichtlich, indem der Ertrag per Kil. von 35,000 auf über 38,000 Fr. gestiegen ist, obschon die in 1852 neu hinzugekommenen Bahnstrecken, für den Anfang wenigstens, einen geringeren Verkehr haben, als dieß im Durchschnitt bei den älteren Linien der Fall ist. Betrachtet man aber die Einnahmen abgetheilt nach der Beschaffenheit des Verkehrs, so findet man, daß, während beim schnellen Dienst (Personentransport) die Zunahme des Ertrags nur gering war, 21,351 Fr. in 1852 gegen 20,949 in 1851 und 20,210 Fr. in 1850, beim langsamen Dienst (Gütertransport) die Vermehrung der Einnahme von 1850 auf 1851 . . 19 Proz., von 1851 auf 1852 . . 22 Proz. betragen hat — eine Erscheinung, wie wir sie auch bei den deutschen Bahnen zu beobachten Gelegenheit haben.

Wir geben noch in Folgendem eine Zusammenstellung der Gesammteinnahmen in 1852 der einzelnen in Betrieb gewesenen Bahnen:

Name der Bahn.	Länge in Betrieb (durchschnittlich)	Einnahmen in 1852 im Ganzen	per Kilom.
Nordbahn	710 Kil. . . .	30,050.000 Fr. . . .	42,234 Fr.
Rouen	137 „ . . .	9,750.941 „ . . .	71,175 „
Havre	92 „ . . .	3,983,000 „ . . .	43,293 „
Orleans	790 „ . . .	26,628,753 „ . . .	33,707 „
„ Abthlg. Angoulême	37 „ . . .	558,905 „ . . .	15,106 „
Lyon	383 „ . . .	17,897,012 „ . . .	46,728 „
Strasburg	504 „ . . .	15,934,436 „ . . .	31,615 „
Basel	141 „ . . .	2,755.500 „ . . .	19,330 „
Westbahn	108 „ . . .	3,725,874 „ . . .	34,480 „
Versailles r. U. . . .	22 „ . . .	1,662,641 „ . . .	75,575 „
Mittelmeer	147 „ . . .	4,618,000 „ . . .	31.415 „
Montereau	100 „ . . .	1,266,063 „ . . .	12,661 „
St. Germain	25 „ . . .	2,331,545 „ . . .	93,261 „
Sceaux	10 „ . . .	283,563 „ . . .	28,356 „
Andrezieux-Roanne . . .	68 „ . . .	1,065,000 „ . . .	15,665 „
St. Etienne-Lyon	57 „ . . .	5,448,000 „ . . .	95,578 „
St. Etienne-Loire . . .	20 „ . . .	455,234 „ . . .	22.767 „
	3351 Kil. . . .	128,414,467 Fr. . . .	38,321 Fr.

Eisenbahnen in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika.

1852.

Das American Rail-road Journal gibt in seiner ersten Nummer von 1853 eine Uebersicht über den Stand und die Fortschritte der nordamerikanischen Eisenbahnen, welcher wir Folgendes entnehmen.

Das abgelaufene Jahr war für die Bahnen der Vereinigten Staaten ein überaus günstiges, sowohl was den Ertrag derselben, den steigenden Werth der Eisenbahnpapiere, als auch die Fortentwicklung des Eisenbahnnetzes betrifft, wobei es nirgends an den nöthigen Geldmitteln gefehlt hat. Am Schlusse des Jahres 1852 waren in den verschiedenen Staaten der Union nachfolgende Längen an vollendeten und in Bau begriffenen Eisenbahnen vorhanden:

Staaten.	Eisenbahnen in Betrieb. miles.	Eisenbahnen in Bau. miles.	Zusammen miles.
Maine	395 . . .	111 . . .	506
New Hampshire . .	500 . . .	42 . . .	542
Vermont	439 . . .	— . . .	439
Massachusetts . . .	1140 . . .	66 . . .	1206
Rhode Island . .	50 . . .	32 . . .	82
Connecticut . . .	630 . . .	198 . . .	828
New-York . . .	2150 . . .	1004 . . .	3154
New Jersey . . .	254 . . .	85 . . .	339
Pennsylvania . . .	1211 . . .	914 . . .	2125
Delaware	16 . . .	11 . . .	27
Maryland	521 . . .	— . . .	521
Virginia	624 . . .	610 . . .	1234
N. Carolina . . .	249 . . .	248 . . .	497
S. Carolina . . .	599 . . .	296 . . .	865
Georgia	857 . . .	203 . . .	1070
Florida	23 . . .	— . . .	23
Alabama	236 . . .	666⅓ . . .	902⅓
Mississippi	95 . . .	875 . . .	970
Louisiana	63 . . .	200 . . .	263
Texas	32 . . .	— . . .	32
Tennessee	185 . . .	509⅓ . . .	694⅓
Kentucky	94 . . .	659 . . .	753
Ohio	1418 . . .	1736 . . .	3154
Indiana	755 . . .	979 . . .	1734
Michigan	427 . . .	— . . .	427
Illinois	296 . . .	1662 . . .	1958
Missouri	— . . .	515 . . .	515
Wisconsin	56 . . .	417 . . .	473
Summe	13,315 . .	12,029 . .	25,344
Gegen	10,814½ .	10,878½ .	21,693

am Schluß des Jahres 1851. Demnach sind im Jahr 1852 eröffnet worden 2500 miles Eisenbahnen, während die Länge der in Bau begriffenen Bahnen ebenfalls um 1,150 miles zugenommen hat. Weitere beträchtliche Bahnstrecken sind für baldige Inangriffnahme vorbereitet, so daß man für 1853 eine mindestens ebenso große Zunahme an neu in Bau genommenen Bahnen rechnet. Zugleich hält man es für wahrscheinlich, daß in diesem Jahr eine größere Länge von Eisenbahnen werde eröffnet werden, als im verflossenen.

Wenn man die durchschnittlichen Anlagekosten der nordamerikanischen Bahnen zu 30,000 Dollars per mile annimmt, so kosten die in Betrieb befindlichen Bahnen 400,000,000 Dollars und werden die in Bau befindlichen erfordern 361,000,000 Dollars, was zusammen für alle bis jetzt vollendeten und in Bau befindlichen Bahnen in den Vereinigten Staaten einen Aufwand von 761 Mill. Dollars gibt.

Als wichtigste Ereignisse für die Entwicklung des amerikanischen Eisenbahnnetzes im verflossenen Jahr sind anzuführen: die Vollendung der Baltimore-Ohio Eisenbahn; die Eröffnung einer Hauptbahnlinie durch Pennsylvanien und die Vereinigung der Bahnen der zwei großen Theile des Landes mittelst der Eisenbahn längs dem Ufer der großen Seen. Alle wichtigeren Städte des Westens besitzen jetzt Eisenbahnverbindungen mit dem Osten. Die Linien sind auf mehr als 1000 miles weit in das Innere des Landes gebaut worden und der Mississippi ist fast an zwei Punkten von der atlantischen Küste aus erreicht.

Sollten die weiteren Leistungen in diesem Fache mit derselben Klugheit und demselben richtigen Urtheil stattfinden, so hat man wenig Grund, irgend welche nachtheilige Folgen von der Anlage eines so großen Betrags des verfügbaren Kapitals in solche Unternehmungen zu befürchten. So lange, als bei dem Bau der Bahnen nur die Bedürfnisse des wirklichen Verkehrs berücksichtigt werden, und dieselben den natürlichen Richtungen des Handels folgen, statt zum Gegenstand eigennütziger Spekulazionen gemacht zu werden, werden diese Verkehrsmittel sich als ein schätzbares Gemeingut erweisen und zugleich ihren Akzionären einen hinreichenden Gewinn sichern.

Der reichliche Ertrag und die sonstigen günstigen Verhältnisse der amerikanischen Bahnen haben denselben in neuerer Zeit viele europäische Kapitalien zugeführt und es unterliegt keinem Zweifel, daß die Nachfrage in Europa nach amerikanischen Werthpapieren in der Folge noch zunehmen werde.

Im Ganzen haben die Amerikaner allen Grund, mit dem Erfolg dieses wichtigen Zweigs der öffentlichen Thätigkeit zufrieden zu seyn. 25 Millionen Einwohner bauen in den Vereinigten Staaten mehr Eisenbahnen und werden bald eine größere Länge derselben in Betrieb haben, als die ganze übrige Welt zusammen; und dabei sind ihre Bahnen rentable Unternehmungen und ein Mittel zur Verbesserung der Lage aller Einwohner des Landes.

Telegraphenwesen.

Vertrag über den Anschluß der österreichischen an die schweizerischen Telegraphenlinien.

Die kaiserlich-österreichische Regierung und die schweizerische Eidgenossenschaft, von der Nothwendigkeit überzeugt, sowohl dem Regierungs- als dem Privatverkehre zwischen den beiderseitigen Staaten ehemöglichst jene großen Vortheile zuzuwenden, welche die Errichtung und der Anschluß der elektro-magnetischen Telegraphenlinien darbieten, haben beiderseits Bevollmächtigte ernannt, und zwar: Oesterreich den k. k. Sekzionsrath **Max Löwenthal**, und die Schweizerische Eidgenossenschaft den Nazionalrath **Achilles Bischoff**, welche, unter Vorbehalt der höheren Ratifikazion, über folgende Bestimmungen übereingekommen sind:

Art. 1. Die österreichische Regierung verpflichtet sich, wo möglich im Laufe des Jahres 1852 die Erbauung nachstehender Telegraphenlinien zum Anschluß an die schweizerischen Telegraphenlinien bis an die Schweizer Grenze auf ihre Kosten herstellen zu lassen, nämlich

von Feldkirch . . . }
„ Bregenz . . . } bis zur entsprechenden Schweizer Grenze.
„ Mailand über Como }

Art. 2. Die schweizerische Eidgenossenschaft verpflichtet sich gleichfalls, wo möglich noch im Laufe des Jahres 1852 vorstehende Linien von der schweizerischen Grenze an auf ihre Kosten mit dem beabsichtigten und durch Bundesbeschluß auszuführenden Telegraphennetz in Verbindung zu setzen.

Art. 3. Die schweizerische Eidgenossenschaft verpflichtet sich ferner, ihre Linien von Genf und Basel bis zur französischen Grenze, sowie auch jene auf der Linie von Basel, Schaffhausen-Altstätten bis an die Grenze der benachbarten deutschen Bundesstaaten auf ihre Kosten herstellen zu lassen, und dießfalls mit der französischen und den deutschen Regierungen die erforderliche Vereinbarung zu treffen.

Art. 4. Die eventuelle Herstellung einer Telegraphenlinie von Bergamo über Chiavenna und den Splügen nach Chur bleibt einer spätern Verständigung vorbehalten.

Art. 5. Die schweizerische Eidgenossenschaft tritt den Grundsätzen und Bestimmungen des deutsch-österreichischen Telegraphenvereins bei, wie solche im Vertrage vom 25. Juni 1850 und in dem Nachtragsvertrage vom 14. Okt. 1851 niedergelegt sind, und verpflichtet sich, dieselben, sobald die schweizerischen Telegraphenlinien benützbar seyn werden, auf den internazionalen telegraphischen Verkehr der Schweiz mit den Staaten des deutsch-österreichischen Telegraphen-Vereins in Anwendung zu bringen.

Art. 6. Die k. k. österreichische Regierung wird schweizerischen Telegraphisten (Alumnen) behufs praktischer Ausbildung in der Manipulazion der Telegraphie den Zutritt und die Aufnahme in zu bezeichnende Telegraphen-Stazionen gestatten, insofern die schweizerische Telegraphenverwaltung den Wunsch darnach ausdrücken sollte.

Art. 7. Gegenwärtige Uebereinkunft wird mit dem Tage der Auswechslung der Ratifikazionen für beide Theile verbindlich und bleibt bis zum Schlusse des Jahres 1860 und von da ab, ferner unter Vorbehalt einjähriger Kündigung in Kraft, es wäre denn, daß schon früher ein Anschluß schweizerischer und österreichischer Eisenbahnlinien stattfände, in welchem Falle auf den bezüglichen Strecken die Telegraphenlinien auf die Eisenbahnlinien übertragen werden müßten, und darüber das beiderseitige Einvernehmen zu pflegen wäre.

Art. 8. Die Ratifikazionen dieser Uebereinkunft sollen in Wien längstens bis 30. August 1852 ausgewechselt werden.

Zu Urkunde dessen sind zwei gleichlautende Exemplare des gegenwärtigen Vertrages ausgefertiget und von den beiderseitigen Bevollmächtigten mit ihrer eigenhändigen Unterschrift und ihrem beigedruckten Siegel bekräftiget worden.

So geschehen Lindau am 26. April 1852.

Max Löwenthal m. p. **Achilles Bischoff** m. p.

Dieser Vertrag hat unter dem 22. Nov. 1852 die Ratifikazion der k. k. österreichischen Regierung erhalten.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Im Amtsgebäude der k. k. obersten Polizeibehörde zu Wien ist ein zum ausschließlichen Gebrauch dieser Behörde bestimmtes Telegraphenamt errichtet und am 21. Januar d. J. in Thätigkeit gesetzt worden.

— * Wien, 1. Jan. 1853. **Ausweis** der Personen-Frequenz und des Waaren-Transports sammt Einnahme auf der k. k. privilegirten Wien-Gloggnitzer und Wien-Brucker Eisenbahn.

Wien-Gloggnitz:			Einnahme.
Vom 1—31. Dez. 1852	67,965 Pers.,		46,514 fl. 28 kr.
Frachten		352,554.20 Ztr.	77,955 „ 34 „
Militärtransporte			838 „ 10 „
Regietransporte		37,733.19 Ztr.	— „ — „
Diverse Einnahmen			518 „ 12 „
Zusammen	67,965 Pers.	390,287.39 Ztr.	125,826 fl. 24 kr.

Wien-Bruck:			Einnahme.
Vom 1—31. Dez. 1852	10,733 Pers.,		6,138 fl. 42 kr.
Frachten		43,646.75 Ztr.	5,934 „ 55 „
Militärtransporte			— „ — „
Regietransporte		11,714.69 Ztr.	— „ — „
Diverse Einnahmen			24 „ — „
Zusammen	10,733 Pers.,	55,661.44 Ztr.	12,097 fl. 37 kr.

Bayern. — Im Monat Dezember 1852 wurden auf den bayerischen Staatseisenbahnen befördert:

110,665 Personen, Einnahme	78,735 fl. 47 kr.
454,788,82 Ztr. Güter „	166,089 „ 34 „
Bagage, Equipagen, Thiere rc.	7,969 „ 20 „
Summe	252,794 fl. 41 kr.

gegen 79,421 Personen, 410,744 Ztr. Güter und 202,792 fl. 40 kr. Einnahme im Dezember 1851.

Kurhessen. — * Cassel, 24. Jan. 1853. Resultat des Betriebs auf der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn während des Monats Dezember 1852:

	Thlr.	Sgr.	pf.
1) Für die Beförderung von 20,787 Personen, incl. Gepäck	8,754 Thlr.	8 Sgr.	1 pf.
2) Für den Transport von 131,397 Zentner verschiedener Frachtgüter	16,462 „	19 „	9 „
Gesammteinnahme	25,216 Thlr.	27 Sgr.	10 pf.

gegen 18,871 Thlr. 8 Sgr. 2 pf. im Dezember 1851.

	Thlr.	Sgr.	pf.
Gesammteinnahme bis ult. Dezember 1852 (incl. einer nachträglichen Einnahme aus dem Verkehr des mitteldeutschen Eisenbahnverbands pro September im Betrage von 1900 Thlr.	357,283 Thlr.	11 Sgr.	— pf.
Gesammteinnahme bis ult. Dezember 1851	252,930 „	8 „	9 „
Mithin Mehreinnahme bis ult. Dezember 1852	104,353 Thlr.	2 Sgr.	3 pf.

Schleswig-Holstein. — * Altona, im Jan. 1853. Frequenz und Einnahme der holsteinischen Eisenbahnen im Dezember 1852:

	Altona-Kiel.	Glückstadt-Elmshorn.	Rendsburg-Neumünster.
Personenverkehr. Personen:	25,664	4275	5,162
Güterverkehr. Zentner:	132,538	5662	14,702
Einnahmen von Personen:	28,505 M.C.	2075 M.C.	4,727 M.C.
„ „ Gütern, Gepäck, Equipagen, Vieh rc.	36,225 „	997 „	3,454 „
Einnahmen von Beförderungen für die Regierung:	281 „	8 „	129 „
Summe	68,011 M.C.	3080 M.C.	8,310 M.C.
Einnahme in den 12 Monaten 1852	910,376 M.C.	39,417 M.C.	122,656 M.C.
Mindereinnahme in den 12 Monaten 1852 gegen dieselbe Zeit 1851	99,727 „	12,632 „	52,088 „
Mehreinnahme 1852 gegen 1850	61,695 „	— „	— „

Preußen. — * Betriebsresultate der Magdeburg-Wittenberge'schen Eisenbahn im Monat Dezember 1852:

8,597 Personen mit 6,275 Thlr. 25 Sgr. 11 pf. (gegen 7,143 Personen mit 5,282 Thlr. 26 Sgr. 5 pf. im Monat Dezember 1851).

97,958.8 Ztr. Frachtgüter rc. mit 9,934 Thlr. — Sgr. — pf. (gegen 101,688 Ztr. mit 13,579 Thlr. 9 Sgr. 2 pf. im Monat Dezember 1851).

Also in Summa 16,209 Thlr. 25 Sgr. 11 pf. gegen 18,862 Thlr. 5 Sgr. 7 pf. im Monat Dezember 1851.

— Der zweiten Kammer ist am 21. Januar ein Gesetzentwurf über die

Besteuerung der Eisenbahnen zugegangen, welcher dazu dienen soll, die sämmtlichen Eisenbahnen nach einer Reihe von Jahren, die sich nach ihrem Ertrage, resp. der davon zu zahlenden Abgabe abmißt, in die Hände des Staates übergehen zu lassen. Der Entwurf ist demjenigen gleich, den die letzte Kammersession unerledigt ließ. Derselbe bestimmte die Höhe der Abgabe von dem „Reinertrage" und stufte dieselbe dergestalt ab, daß von dem Reinertrage bis zu einschließlich vier Prozent des Akzienkapitals ein Vierzigstel dieses Ertrages, von dem Mehraufkommenden aber und zwar: von dem über 4 bis zu 5 Proz. einschließlich ein Zwanzigstel, von dem über 5 bis zu 6 Proz. einschließlich ein Zehntel, von dem über 6 bis zu 7 Proz. einschließlich zwei Zehntel, von dem über 7 Proz. drei Zehntel des Reinertrages zu entrichten sind.

Ausland.

Belgien. — Im Monat November 1852 sind auf den belgischen Staatsbahnen befördert worden 321,194 Personen, 20.629 Ztr. Eil- und 143,373 Tonnen gewöhnliche Güter. Die Einnahmen waren 1,307,857 Franken, gegen 1,179,340 Fr. in 1851. In den ersten 10 Monaten des Jahres 1852 war die Betriebseinnahme 15,653,077 Fr. gegen 14,678,912 Fr. in 1851. Die Einnahme vom Betrieb des Telegraphen war im Monat November 1852 . . 12,631 Fr. Da die Einnahme der Staatsbahnen im Dezember v. J. in runder Summe 1,250,000 Fr. betragen haben, so belaufen sich die Einnahmen für das ganze Jahr 1852, das Erträgniß des Telegraphen nicht mitgerechnet, auf nahezu 17 Millionen Franken.

— Bei der kürzlich stattgefundenen Vergebung der Schienenlieferung für das Jahr 1853, im Betrag von 2100 Tonnen, würde der Preis von 280 Fr. per Tonne erzielt, wenn, wie das Bedingnißheft bestimmt, die Länge der Schienen $6^1/_4$ Meter betragen muß; würden bis $^1/_{10}$ (statt $^1/_{20}$) kürzere Schienen (von 5.3 Meter) zugelassen, so reduzirte sich der Preis auf 270 Fr. und wenn die frühere Länge von 5.3 Meter ganz beibehalten werden sollte, auf 250 Fr. per Tonne. Bei der Vergebung der Schienen für 1852 war ein Preis von 164 Fr. per Tonne und für 1851 von 180 Fr. erzielt worden. — Der Submissionspreis für Gußeisenstühle stellte sich auf 139 Fr., für Nägel auf 284 Fr. per Tonne und für eichene Keile auf 7.74 Centimes per Stück.

— Sämmtliche Hüttenwerke in Belgien sind jetzt vollauf beschäftigt. Hochöfen, welche seit lange ausgeblasen sind, werden neuerdings in Thätigkeit gesetzt und solche, welche noch niemals in Betrieb waren, kommen jetzt in Gang. Die Walzwerke haben für längere Zeit an bestellten Schienen zu arbeiten. Von England aus sind dort Schienen zur Ausfuhr nach den Vereinigten Staaten und Canada in Bestellung gegeben.

— Der Theil der Westflandrischen Eisenbahn zwischen Courtrai und Wervicq ist am 12. Januar eröffnet worden.

Frankreich. — Eine berathende Eisenbahn-Kommission ist eingesetzt worden, welche zu Rathe gezogen werden soll beim Studium und bei der Wahl der Trace für die verschiedenen projektirten Linien zweiten Rangs des französischen Eisenbahnnetzes, bei Feststellung des Systems für den Oberbau, das Material und den technischen und kommerziellen Betrieb; bei Bestimmung der Stazionen, der Polizeireglements, der Gesetze und Bedingnißhefte rc. Die Kommission wird sich auch mit der Klassifizirung der zu konzessionirenden Bahnen beschäftigen; je nach der Bedeutung, der Ausdehnung und dem Verkehr der Linien oder Abzweigungen, werden dieselben zur ersten, zweiten oder dritten Klasse gerechnet werden. Die Zahl der Konzessionsgesuche, mit welchen die Kommission sich zu beschäftigen haben wird, soll nicht weniger als 60 betragen.

Italien. — Am 19. Januar wurde die Telegraphenlinie von Turin nach Savoyen (Chambery) eröffnet.

Schweden. — Der englische Ingenieur Sir John Rennie soll der schwedischen Regierung das Anerbieten gemacht haben, eine elektrische Telegraphenlinie von Stockholm nach Helsingborg an den Sund anzulegen, und dasselbe günstige Aufnahme gefunden haben.

Großbritannien. — Eine Gesellschaft, mit einflußreichen Personen an der Spitze, hat sich soeben gebildet für die Errichtung einer direkten Dampfschifffahrtsverbindung mit Australien über Panama, wo die in Ausführung begriffene Eisenbahn ihrer Vollendung entgegen geht.

— Am 7. Januar ist auf der Midland Eisenbahn, $2^1/_2$ miles von Bristol, eine Lokomotive explodirt. Es war dieß eine von zwei Maschinen, welche einem Güterzug vorgespannt und wegen Glätte der Schienen zum Stillstand gekommen waren. Führer und Heizer der explodirten Maschine waren glücklicher Weise abgestiegen, um durch Unterschlagen der Tenderräder das Zurückgeben des Zugs zu verhindern und auch sonst ist Niemand beschädigt worden. Man erfährt bei dieser Gelegenheit, daß auch in England jetzt häufig Dampf von sehr hoher Spannung bei den Lokomotiven angewendet wird.

Spanien. — Im Jahr 1852 hat die spanische Regierung folgende 13 Eisenbahnen konzessionirt: von Barcelona nach Tarragona, von Sevilla nach Cordova und Andujar, von Alcazar de San Juan nach Ciudad-Real, von Mataro nach Arenys, von Tarragona nach Reuß, von Almansa nach Jativa, von Sevilla nach Cadix, von Murcia nach Almeria, von Cordova nach Malaga, von Barcelona nach Martorell, von Moncada nach Sabadell, von Saragossa nach Barcelona und von Martorell nach Reuß. Vor 1852 waren in Betrieb die Linien von Barcelona nach Mataro und von Madrid nach Aranjuez. In 1852 wurden eröffnet: die Linien von Grao nach Silla und Benitayo von $25^1/_2$ Kilometer Länge und jene von Langreo nach Gijon. Die gegenwärtig in Spanien in Betrieb befindlichen Bahnen haben eine Gesammtlänge von $23^1/_2$ spanischen Leguas.

Personal-Nachrichten.

Preußen. — Oberbaurath Hartwich in Berlin hat den rothen Adler-Orden dritter Klasse erhalten.

Hannover, 14. Jan. Aus den Mittheilungen anderer Blätter ist bereits bekannt geworden, daß der Oberbaurath Hausmann um seine Entlassung aus dem bisherigen Dienstverhältnisse zur Eisenbahnverwaltung nachzusuchen sich veranlaßt gefunden hat. Wir können füglich dahin gestellt seyn lassen, in wie fern die Beweggründe zu diesem Schritte in den gedachten bisherigen Mittheilungen richtig angegeben sind oder nicht. So viel darf jedenfalls anerkannt werden, daß das Ausscheiden Hausmann's aus der Eisenbahn-Direkzion, im Rückblick auf die wesentlichen Verdienste, welche derselbe während eines fast zehnjährigen Zeitraumes durch seine einsichtsvolle und umsichtsvolle Thätigkeit so wie durch seinen stets unermüdeten, uneigennützigen Diensteifer um die Entstehung und Entwickelung des Landes-Eisenbahnunternehmens unzweifelhaft sich erworben hat, aufrichtig zu bedauern ist. Dem Vernehmen nach hat denn auch sowohl das königliche Ministerium des Innern dem Oberbaurath Hausmann über dessen Entschluß wiederholt das lebhafteste Bedauern zu erkennen gegeben, als Seine Maj. der König gnädigst Sich bewogen gefunden haben, in einem Allerhöchst selbst vollzogenen Reskripte auf das Anerkennendste und Huldreichste über die Verdienste des Ausscheidenden um das Eisenbahnwesen des Königreichs Sich auszusprechen. Möge es dem mit dem 70. Lebensjahre noch immer zu früh aus dem Dienste Scheidenden vergönnt seyn, noch lange an der gedeihlichen Entwickelung des von ihm mitgegründeten großartigen Unternehmens sich zu erfreuen! Hann. Ztg.

Frankreich. — Zum Kommandeur der Ehrenlegion ist ernannt der Inspektor des Straßen- und Brückenbauwesens Schwilgué; zu Offizieren der Ehrenlegion sind ernannt: die Oberingenieure Coinnes und Saint-Leger; zu Rittern der Oberingenieur Lambert und die Ingenieure Pallerets, Cassanac, Lemercier, Pascal, Rivot, de Chancourtois, dann der Bureauchef bei der Schiffahrtsabtheilung Dumoustier.

— Ein kaiserliches Dekret vom 11. Januar erhebt den Oberingenieur und ehemaligen Direktor des Brücken- und Straßenbauwesens Vicat zum Rang eines Ehren-General-Inspektors.

Ankündigungen.

[6—8]

Kundmachung.

Die gefertigte Direkzion beehrt sich zur Kenntniß zu bringen, daß bis 1. Februar d. J. die fünfte Rateneinzahlung auf die Interimsscheine der neuen Akzien-Emission vom Jahre 1852 und zwar:

für eine ganze Akzie mit 75 fl.
" " halbe " " 37 fl. 30 kr.

zu leisten kömmt.

Für spätere Einzahlungen dieser Rate wird ein Präklusivtermin von vier Wochen (d. i. bis 1. März 1853), jedoch gegen Vergütung von 6 Proz. Verzugszinsen vom 1. Februar d. J. an festgesetzt. Nach Ablauf dieser Frist verlieren die säumigen Zahler gemäß dem Beschlusse der 21. Generalversammlung, und der über diese Akzien-Emission erlassenen Kundmachung ddo. 1. Mai 1852 ihr Anrecht, und die bis dahin auf die neuen Akzien eingezahlten Beträge verfallen zu Vortheil der Gesellschaft.

Für die auf diese Weise verschollenen Nummern werden seiner Zeit neue Interimsscheine zur Verfügung der Gesellschaft ausgefertigt.

Die frühere Einzahlung mehrerer oder sämmtlicher Raten wird Jedermann freigestellt, und es werden diese früheren Einlagen vom Tage der Einzahlung mit 5 Proz. verzinset werden.

Wien, am 4. Januar 1853.

Die Direkzion
der a. p. Kaiser Ferdinands-Nordbahn.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XI. Jahr. 6. Februar 1853. **Nro. 6.**

Vorrichtung

zum Auffangen und Abgeben der Briefbeutel und Postfelleisen bei Eisenbahnschnellzügen auf den Stazionen, welche ohne Aufenthalt passirt werden.

(Mit einer lithographirten Doppelbeilage Nr. 3 und 4.)

Die in Nr. 27 des vorigen Jahrgangs der Eisenbahnzeitung beschriebene Vorrichtung zum Fangen der Briefbeutel bei Eisenbahnschnellzügen auf den Stazionen, welche ohne Aufenthalt passirt werden, erinnert mich an eine Vorrichtung zu gleichem Zwecke, welche auf der Eisenbahn von Brüssel nach Paris schon seit einigen Jahren im Gebrauch ist, und die ich im Jahe 1851 (auf der Stazion Hall) zu zeichnen und kennen zu lernen Gelegenheit hatte. Dieselbe entspricht, wie ich mich theils durch eigene Beobachtung, theils durch Nachfragen überzeugte, allen Anforderungen, sowohl hinsichtlich ihrer zweckmäßigen, einfachen und dauerhaften Konstrukzion, als der durch die Umstände und den Zweck verlangten sicheren Wirkung, und dient nicht blos dazu, die Briefbeutel von den Zwischenstazionen aufzufangen, sondern auch an dieselben abzugeben.

Bei der Wichtigkeit, den dieser Gegenstand für den Eisenbahnverkehr immer finden wird und finden muß, sobald die einzelnen Eisenbahnen größere Ausdehnung erhalten oder in unmittelbare Verbindung mit einander kommen, dürfte es für jeden Sachverständigen von besonderem Interesse seyn, bereits ausgeführte und im Gebrauch befindliche Vorrichtungen, welche dem genannten Zwecke entsprechen, kennen zu lernen, und ich halte es daher für meine Pflicht, die von mir skizzirte Vorrichtung einem größeren Publikum mitzutheilen.

Wenn gleich die hier beschriebene Vorrichtung mit der in Nr. 27 des Jahrgangs 1852 der Eisenb.-Ztg. mitgetheilten einige Aehnlichkeit hat, so unterscheidet sie sich von dieser in der Detailausführung doch wesentlich, und hat neben andern Vorzügen namentlich auch den bereits oben angeführten, daß sie nicht blos zur Aufnahme, sondern auch zur gleichzeitigen Abgabe der Briefbeutel an den Zwischenstazionen dient. Ich unterlasse zunächst weitere Vergleichungen zwischen beiden Vorrichtungen und gehe zur Beschreibung der von mir aufgenommenen über, wobei ich die einzelnen Theile in derselben Weise aufeinander folgen lasse, in welcher dieß in Nr. 27 geschehen ist.

Die Vorrichtung ist aus der anliegenden Zeichnung Blatt 3 und 4, Fig. 1—9 ersichtlich, in welcher sie als an einem württembergischen Eisenbahnpostwagen ausgeführt, dargestellt ist und besteht aus:

1) Einem an dem Wagen angebrachten eisernen Winkelhaken, dessen eigenthümliche Form aus der Seitenansicht in Fig. 1, aus der Vorderseite in Fig. 2 und der perspektivisch gezeichneten Ansicht in Fig. 3 zu ersehen ist.

Dieser Haken ist einerseits dazu bestimmt, die mit einem eisernen Ring versehenen Briefbeutel der Zwischenstazionen aufzunehmen, indem diese sich in dem vorstehenden Winkel bei a fangen und durch die beiden in schrägen Winkeln angebrachten Haken b vor dem Zurück- resp. Herausspringen gehindert werden, andererseits dient derselbe dazu, die abzugebenden Briefbeutel zu befestigen. Es geschieht dieß bei c, wo zum Festhalten des Briefbeutelrings ein federartig wirkendes Eisen aufgenietet ist. Um ein Balanciren und Herausfallen des Rings während der Fahrt zu verhüten, ist derselbe weiter unten durch einen Arm d mittelst einer Feder bei e festgehalten.

Die Befestigung der einzelnen Theile am Wagen ist aus der Zeichnung ohne weitere Beschreibung ersichtlich und es wird das Ganze an einer passenden Stelle und in entsprechender, hier unwesentlicher, in Wirklichkeit aber leicht zu bestimmender Höhe befestigt.

Im Allgemeinen wird hiebei als Norm festzuhalten seyn, die Vorrichtung so hoch als möglich, und in der Nähe eines leicht zugänglichen Fensters am Wagen anzubringen, damit der Briefbeutel während der Fahrt vom Postbeamten leicht daran aufgehängt oder abgenommen werden kann. An den belgischen Postwagen befindet er sich über der in der Mitte angebrachten Eingangsthüre, ist aber überdieß von den daranstoßenden Fenstern aus zugänglich. Bei doppelten Geleisen und im Falle die Postwaggons auf der Endstazion gedreht werden, ist diese Vorrichtung blos auf einer Seite des Postwagens nöthig, andernfalls aber auf beiden Seiten. In letzterer Weise ist die Fig. 1 gezeichnet worden. Auf der genannten belgischen Bahn befindet sie sich blos auf einer Seite. (Siehe die Skizze Fig. 9, welche die Stellung der Pfosten auf jener Bahn gegen die Geleise und das Stationsgebäude für die in beiden Richtungen gehenden Züge angibt.) Die Länge des Arms a ist beliebig, im Allgemeinen 10—12" und kann in den einzelnen Fällen durch die Lokalitäten bestimmt seyn. So dürfte sie z. B. auf der württembergischen Eisenbahn wegen des Einfahrens in die Bahnhöfe nicht über 9—10" betragen.

Auf den Zwischenstazionen befindet sich zum Abgeben und Auffangen der Briefbeutel

2) Ein Pfosten (Ständer) von Holz, welcher an passendem Ort und in entsprechender im Allgemeinen beliebiger Entfernung vom Geleise aufgestellt wird. Dieser erhält an seinem obern Ende, und zwar in einer der vorhin beschriebenen am Postwaggon angebrachten Vorrichtung entsprechenden Höhe: zwei eiserne Winkel A und B, deren Form in der Beilage aus der Seitenansicht Fig. 1 und Fig. 4, aus der vordern Ansicht Fig. 5 und der perspektivischen Ansicht Fig. 6 ersichtlich ist.

Das obere Winkeleisen A dient dazu, den Ring des (abzugebenden) Briefbeutels zu befestigen. Es geschieht dieß auf gleiche Weise wie bei der sub 1 beschriebenen Vorrichtung, und es dient auch hier zum Festhalten desselben eine etwas unter dessen Mitte angebrachte eiserne Feder f, welche an einem seitwärts an den Pfosten angeschraubten Arm befestigt ist.

Das untere Winkeleisen B hat den Zweck, den Briefbeutel des Postwaggons aufzufangen, und ist, um das Herausspringen desselben zu verhüten, mit einem schrägen Haken versehen. Man bemerkt, daß dieser Haken blos einfach ist, während das an dem Postwaggon angebrachte Winkeleisen deren zwei hat. Der Grund hievon liegt darin, daß — wie die Erfahrung gezeigt hat, — ein doppelter Haken selbst bei größter Geschwindigkeit des Zugs gegen das Herausspringen des Beutels in allen Fällen sichert. Am Pfosten genügt dagegen ein einfacher Haken, sofern ein etwaiges Herausspringen des Briefbeutels keinen Nachtheil hat, indem derselbe an seinem Bestimmungsorte bereits angelangt ist.

Das Aufhängen des Briefbeutels am Pfosten geschieht sehr leicht von Hand, wozu derselbe mit einigen angenagelten Trittstufen und weiter oben mit einer Handhabe versehen ist.

Endlich gehört zu den vorbeschriebenen Vorrichtungen:

3) Der Briefbeutel. Es ist dieß hier ein gewöhnlicher leinener oder lederner Beutel, oben mit einem auf einer Seite festgenähten starken ledernen Henkel und mit einer Borde versehen, in welcher sich mehrere ausgefaßte Löcher befinden, wie dieß aus Fig. 7 ersichtlich wird. Derselbe wird mittelst eines gewöhnlichen Schließeisens mit Kette und Stecker, das durch genannte Löcher geschoben wird, geschlossen, wobei der eiserne Aufhängering am Henkel zu gleicher Zeit mit befestigt wird.

Fig. 7 zeigt den Briefbeutel in ungeschlossenem und Fig. 8 denselben in geschlossenem Zustande sammt Ring. Letzterer ist von 4''' starkem Draht und hat einen Durchmesser von 10—12".

Die Lage des Briefbeutels beim Aufhängen und Fangen ist und bleibt hiebei eine senkrechte, was für den Inhalt desselben nicht ohne Werth ist; auch die Herstellung desselben ist einfach, daher wohlfeil, und die Befestigung oder Aufhängung desselben kann mit Leichtigkeit und Sicherheit ohne weitere Vorrichtungen von Hand stattfinden. Die weiteren Vorzüge der ganzen vorbeschriebenen Vorrichtung, deßgleichen die Lage, Stellung und Anordnung der einzelnen Theile, sowie die gegenseitige Wirkung derselben bei ihrem Zusammentreffen ergeben sich leicht aus der Betrachtung der Figuren und bedürfen keiner weiteren Auseinandersetzung.

Was die Kosten der im Vorhergehenden beschriebenen Vorrichtung anbelangt, so sind dieselben unbedeutend, und werden dem Aufwand, welcher für die in Nr. 27 (1852) beschriebene Einrichtung berechnet ist, jedenfalls nachstehen. Die Anfertigung erfordert ebenfalls wenig Geschicklichkeit, und kann von gewöhnlichen Handwerksleuten besorgt werden. Daneben besitzt das Ganze, wie schon ein Blick auf die Zeichnung lehrt, bei angemessener Stärke der einzelnen Theile eine durch die einfache Form derselben bedingte Dauerhaftigkeit, die nichts zu wünschen übrig läßt.

Stuttgart, im Januar 1853.

Bok, Architekt.

Eisenbahnbau.

I.
Vorsichtsmaßregeln gegen Schwamm.

Mitgetheilt von Oberbaurath Mohn*).

Nach den bei mehreren Gebäuden der hannoverschen Eisenbahnen gemachten Erfahrungen hat es sich als nothwendig herausgestellt, bei den vorhabenden Bauausführungen gegen die Bildung von Hausschwamm, Fäulniß und Stockung der Hölzer ausgedehntere Hülfsmittel in Anwendung zu bringen, als solches früher geschehen und bei gewöhnlichen Bauausführungen gebräuchlich ist.

Es werden diese weitergehenden Maßregeln bedingt durch die größere Eile, in der meistentheils die Eisenbahngebäude ausgeführt werden müssen, und welche nicht immer gestattet, die günstige Jahreszeit, so wie eine völlige Austrocknung der Mauern, Hölzer, des Putzes, des Füllmaterials rc. so abzuwarten, wie solches bei gewöhnlichen Gebäudebauten thunlich ist.

Zur Verhütung der daraus folgenden Nachtheile ist daher für die auszuführenden Gebäude das Folgende bestimmt:

1) An der Personenseite der Hauptgebäude, an welcher in der Regel die Erdschüttung 6—7 Zoll unter Fußboden hinaufreicht, ist ein Isolirungskanal bis zur Tiefe des vordern Terrains je nach dessen Tiefe 1—1½ Fuß breit anzulegen. Bei besonders quelligem Terrain ist ein solcher Kanal bis unter die Kellersohle reichend um das ganze Gebäude auszudehnen. Derselbe ist mit Platten abzudecken, und für dessen Ventilirung und den Wasserabzug in geeigneter Weise Sorge zu tragen.

2) Da erfahrungsmäßig der Schwamm in Fußböden über gewölbten Kellerräumen sehr selten auftritt, so ist die Anlage von Kellern in einem ausgedehnteren Maße in Anwendung zu bringen, als dieses bisher der Fall gewesen. Es wird dieses namentlich in den Fällen nicht zu versäumen seyn, wo die Kellerräume zu Magazinen, Feuerungsräumen, Geräthräumen der Bahnmeister rc. zweckmäßig verwendet werden können, und wo wegen der, auch außerdem erforderlichen tiefen Fundamente die Anlage der Keller verhältnißmäßig nur geringe Kosten veranlaßt.

3) Sind tiefe Fundamente nicht erforderlich und Kellerräume nicht zweckmäßig zu verwenden, so sind unter den Fußböden, mit Ausnahme derer in den Wärter-Wachthäuschen, Luftzugskanäle oder niedere hohle Räume anzulegen, welche durch Züge mit den Schornsteinen und durch kleine, leicht verschließbare Rosetten mit der äußern Luft in Verbindung stehen.

4) Ueber dem Sockel und an der Hinterseite desselben in der Höhe der Fußboden-Lagerhölzer ist stets eine Isolirungsschicht von Mastix-Cement, Asphalt oder Theermörtel in Anwendung zu bringen. Die Lagerhölzer dürfen nicht ganz bis gegen die Mauerfläche stoßen, sondern müssen 1—1½ Zoll davon entfernt bleiben.

5) Die Fenstersohlbänke, Gurtgesimse, so wie sonstige in die Mauern greifende Sandsteinquader sind auf den einzumauernden Seiten mit Theermörtel rc. zu überziehen, auf der obern freien Seite aber mit heißem Oelfirniß zu tränken.

6) Die Fundamente sind thunlichst lange frei zu halten, ehe dieselben mit Erde angefüllt werden.

7) Der Humusboden ist aus den Gebäuden sorgfältig zu entfernen und zur Ausfüllung trockener Sand zu verwenden. Die obere Schichte ist fleißig umzustechen, damit dieselbe völlig trocken werde. Steinkohlenasche ist unter den Fußboden überall nicht anzuwenden, da die Erfahrung gezeigt hat, daß dieselbe meistentheils hygroskopische Theile enthält, welche die Feuchtigkeit anziehen und die Schwammbildung befördern.

8) Die Lagerhölzer der Fußböden sind von Eichenholz zu nehmen und vor der Verwendung mit Zinkchlorid zu imprägniren.

9) Zu den Fußböden und Fußleisten ist nur durchaus trockenes Holz zu verwenden, und zwar zu den Fußböden untergeordneter Räume, unter denen keine Keller sich befinden (z. B. in Wärterhäusern, Expeditionsräumen, Wartezimmern kleiner Stazionen rc.), wenn des Preises wegen irgend thunlich, Eichenholz, welches in Zinkchlorid zu präpariren und in geringen 5—6zölligen Breiten zu verwenden ist.

In Räumen, wo man Eichenholz verwenden und demselben ein besseres Ansehen verschaffen will (in Wartezimmern rc.), ist der Fußboden mit Oelfirniß zu tränken, welchem man bei dem letzten Anstriche etwas Ocker rc. zugesetzt hat. Diese Tränkung darf jedoch nur bei ganz vollkommen trockenem Holze angewendet werden.

10) Das Putzen der Mauern ist erst dann vorzunehmen, wenn dieselben völlig ausgetrocknet sind, ebenso sind erst hiernach die Holzarbeiten: Fenster, Thürbekleidungen, Fußleisten, Fußböden rc. anzubringen, indem dieselben sonst die Feuchtigkeit wieder anziehen, wenn dazu auch völlig trockenes Holz verwendet war.

*) Aus dem neuesten Hefte des Notizblatts des Architekten- und Ingenieur-Vereins für das Königreich Hannover (Bd. II, Heft 2), welches wie die früheren Hefte eine Reihe interessanter bauwissenschaftlicher Mittheilungen enthält.

II.
Ueber den Anstrich schmiedeeiserner Brücken als Mittel gegen das Rosten derselben.

Vom Maschinenverwalter G. Welkner in Hannover.*)

Das einzige der Anlage schmiedeeiserner Brücken für Eisenbahnbauten entgegenstehende Bedenken ist die Frage nach der Zeitdauer derselben in Folge Verrostens; die Feststellung der besten Mittel, die eisernen Brücken gegen die Einwirkung der Witterung zu schützen, verdient daher volle Beachtung.

Seit langen Jahren benutzt man allgemein einen Mennigeanstrich als Grundfarbe für Eisenwerke und obgleich man oft wahrgenommen, daß sich unter einem solchen Anstrich Rost bildet, welcher das Eisenwerk schnell verzehret, hat man in das einmal übliche Verfahren doch kein besonderes Mißtrauen gesetzt. Dieses Rosten kommt aber theilweise davon, daß vor dem Anstrich das Eisenwerk nicht gehörig gereinigt und die Flächen metallisch gemacht wurden, theils gibt die Mennige als Verbindung von Bleioxyd mit Bleisesquioxyd ($\dot{P}b + \ddot{P}b$) mit der Zeit Sauerstoff an das Eisen ab, wodurch sich dieses in Eisenoxyd verwandelt.

Aus ersterem Grunde müßte größere Sorgfalt beim vorherigen Reinigen des Eisenwerks aufgewendet werden, aus dem andern fragt es sich, welches Farbemittel eignet sich besser als Mennige zu einem Eisenanstrich.

Ich will im Nachstehenden das an Ort und Stelle erkundete Verfahren beschreiben, wie der Anstrich der berühmten Britanniabrücke über die Menai street in North-Wales besorgt wird, weil derselbe auf eine solide und für die Dauer der Brücke Erfolg versprechende Weise ausgeführt wird. Als Farbemittel wird Bleiweiß angewendet, welches als kohlensaures Bleioxyd ($\dot{P}b\,\ddot{C}$) verhältnißmäßig weniger Sauerstoff enthält.

Zuerst wird das Eisenwerk mit größter Sorgfalt mit eisernen Instrumenten abgekratzt und sodann zunächst mit Drahtbürsten und darauf mit scharfen Haarbürsten sauber gereinigt, — so daß die Flächen ganz vollständig frei von Rost, fast metallisch rein werden.

Dabei werden mit geeigneten eisernen Instrumenten die sämmtlichen Fugen, etwaige Spalten, Vertiefungen, Risse in den Nietköpfen, die Fugen hinter den Nietköpfen u. s. w. sorgsam gereinigt und mit Mennige und Bleiweißkitt sauber ausgekittet, — so daß nirgend auch nur die geringste Stelle an dem Eisenwerk vorhanden bleibt, wo irgend Wasser sich aufhalten könnte.

Ist der Kitt trocken, so wird nochmals gebürstet, und sodann ein 4maliger Anstrich hinter einander in Zwischenräumen von 8 bis 14 Tagen, je nach dem Trocknen, ausgeführt. Zu diesem Anstrich werden genommen:

560 Pfd. reines Bleiweiß (ohne Beimischung von Schwerspath rc.),
133 Pfd. rohes Leinöl,
18—36 Pfd. gekochtes Leinöl ohne Bleiglätte;

je mehr davon, desto dünnflüssiger, aber auch weniger wetterbeständig wird die Farbe, — daher hiervon möglichst wenig, nur so viel, als zu bequemer Verarbeitung der Farbe nöthig; und etwa

18 Pfd. Terpentin-Spiritus;

gleichfalls thunlichst wenig, da ein zu großer Zusatz die Farbe zu sehr verdünnt, den Anstrich weniger wetterbeständig und rissig macht.

Der vierte Anstrich wird im frischen Zustande mit weißem Sande mittelst Streusandbüchsen gleichmäßig bestreut. — Der dazu angewendete Sand ist feinkörnig, völlig rein und nöthigenfalls gewaschen und vollkommen getrocknet.

Dem letzten Anstrich wird etwas Berlinerblau und Umbra zugesetzt, wodurch er hell meergrau wird.

Man verspricht sich von diesem Anstrich eine Zeitdauer von 5 Jahren, beabsichtigt ihn dann ganz zu entfernen und wieder zu erneuern.

Der Boden, die Decke und alle nicht sichtbaren Wände der Brücke werden der Ersparniß wegen, nachdem sie ebenfalls gehörig abgekratzt und ausgekittet sind, mit einem Theeranstrich versehen und dazu folgende Mischung verwendet:

8 Pfd. Gastheer,
1 „ Terpentin-Spiritus,
2 „ gebranntes Kalkpulver.

Hiermit wird 2—3 Mal gestrichen, das letzte Mal ein Sandbewurf gemacht.

*) Aus dem neuesten Heft des Notizblattes des Architekten- und Ingenieur-Vereins für das Königreich Hannover.

VORRICHTUN

zum Fassen der Briefbeutel b

Fig 5

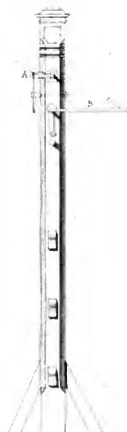


Fig 4



Fig 1

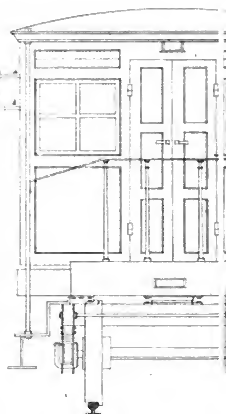


Fig 6

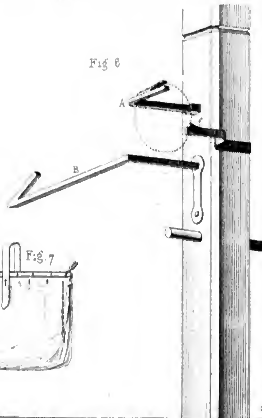




Fig 8

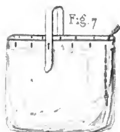


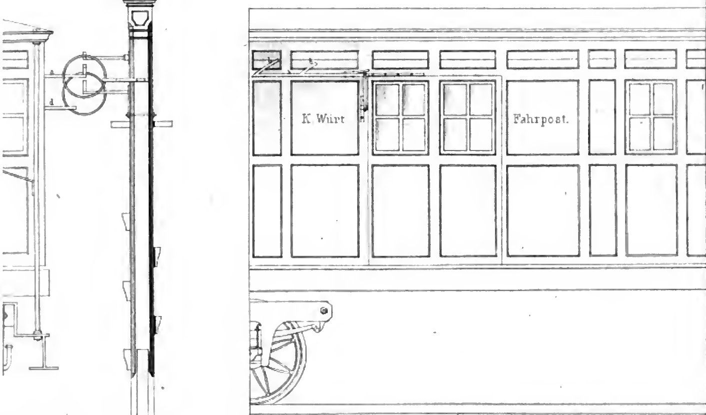
Fig 7

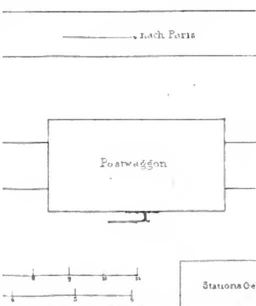
Postwaggon

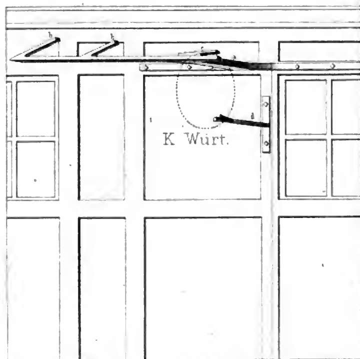
nach Brüssel

Zu den Details

Blatt 3 u 4


Fig. 2.
K. Würt.
Fahrpost.


Fig. 9.
nach Paris
Postwaggon
Stations Gebäude.


Fig. 3
K. Würt.

Man verspricht sich von diesem Anstrich eine zweijährige Dauer und beabsichtigt ihn dann ebenfalls ganz zu entfernen und zunächst zu untersuchen, ob er auf das Eisen keinen nachtheiligen Einfluß gehabt hat.

Anders verfährt man mit dem Anstrich der Chepstowbrücke über den Wyefluß in South-Wales. Man benutzt dazu Zinkweiß (aus Belgien bezogen) und streicht damit die einzelnen Eisentheile, bevor sie zusammengenietet werden und nachdem sie ebenfalls sauber gereinigt sind, an. Ist die Brücke aufgestellt, so wird sie ein zweites Mal mit Zinkweiß gestrichen.

Die Frage, ob Zinkweiß oder Bleiweiß sich besser zum Anstrich des Eisens eignen möchte, muß, da Zinkweiß bis jetzt ein zu wenig eingeführter Körper ist, erst durch die Erfahrung entschieden werden, indem es sich darum handelt, welcher von beiden Körpern das Leinöl im Anstrich besser und länger gegen das Verwittern und allmälige Verzehren durch die Luft schützt. So viel scheint indeß klar, daß das Verfahren beim Anstreichen der Britanniabrücke dem bei der Chepstowbrücke vorzuziehen ist, weil die zur Brücke verbundenen Eisentheile nicht durch ein vergängliches Zwischenmittel von einander getrennt sich inniger vereinigen können. So ist denn auch für die eisernen Brücken der hannover'schen Süd- und Westbahn das beim Anstrich der Britanniabrücke beobachtete Verfahren adoptirt, nur mit dem gewiß zu rechtfertigenden Unterschiede, daß alle Theile der Brücke mit dem beschriebenen Bleiweißanstrich versehen werden.

III.

W. Barlow's Eisenbahnoberbau.

In neuerer Zeit haben die seit lange schon in England gemachten Versuche, bei Herstellung der Bahngeleise von vergänglichem Material ganz Umgang zu nehmen, zu günstigen Resultaten geführt, indem es gelungen ist, einen Oberbau ganz von Eisen herzustellen, der allen Anforderungen entsprechen soll, so daß unter Anderm kürzlich beschlossen worden ist, die französische Südeisenbahn von Bordeaux nach Cette mit solchem Oberbau zu versehen. Das System, welches am meisten Beifall gefunden hat, ist jenes von dem Ingenieur W. Barlow in Vorschlag gebrachte. Es besteht dasselbe in der Verwendung von sehr großen und schweren sogenannten Brückenschienen (von der Form des umgekehrten U) mit sehr breiter Basis, welche unmittelbar auf die Bettung zu liegen kommen. Diese Schienen sind 18—22 Fuß lang, an der Basis 12 Zoll breit und 5 Zoll hoch; das Gewicht per Yard beträgt 100—110 Pfd. An den Stößen sind die Schienen durch ein inneres Futter von Eisenblech verbunden, welches sich genau der Form der Schiene anschließt und durch Niete mit den betreffenden Schienenenden vereinigt ist. Ein zur Querverbindung dienendes Winkelband ist an den Stößen mit den Schienen verbunden und verhindert die Erbreiterung der Spur. In angemessenen Entfernungen ist für die Ausdehnung der Schienen dadurch gesorgt, daß die Oeffnungen für die Nietbolzen oval gemacht sind. Die Schienen sind, so weit thunlich, mit der Bettung bedeckt, weßhalb die Ausdehnung auch bei großer Hitze nicht bedeutend ist.

Man glaubt, daß die Unterhaltung eines solchen Oberbaues viel weniger kostet, als bei einem Geleise mit hölzernen Querschwellen und daß die Schienen mit ihrer Bettung eine hinlängliche Elastizität besitzen für die Bewegung der Fahrzeuge auf denselben. Die Fabrikazion der Schienen von so großem Kaliber findet in England keinen Anstand und es kosten dieselben nicht erheblich mehr, als die Schienen von gewöhnlicher Form. Man hat berechnet, daß eine englische Meile Oberbau nach W. Barlow's System gegen 600 Pf. St. billiger zu stehen kann, als ein Oberbau, wie er bisher in England gewöhnlich, mit Parallelschienen, eisernen Stühlen, Keilen, Laschen und präparirten Schwellen. Indessen lagen dieser Berechnung die billigen Eisenpreise der letzten Jahre zu Grunde. Bei den jetzigen Preisen der Schienen stellt sich die Rechnung natürlich anders, und in Deutschland, wo das Holz viel billiger, das Eisen viel theuerer ist, als in England, wird der Oberbau mit Holzunterlagen wohl noch lange das Feld behaupten.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Nachdem die Verhandlungen mit dem k. k. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten rücksichtlich des Weiterbaues der Nordbahn nur bis Oświeczim und mehrere andere wichtige Gegenstände nunmehr so weit gediehen sind, daß zum definitiven Abschlusse des dießfälligen Uebereinkommens nur die Ermächtigung durch eine Generalversammlung noch erforderlich ist, so findet sich die Direkzion der Kaiser-Ferdinands Nordbahn bei der hohen Wichtigkeit dieser Angelegenheit, und bei dem Umstande, daß die nächste ordentliche Jahresversammlung wegen Liquidazion der Rechnungen, Abschluß der Bücher und Vorlegung des Geschäftsberichtes nebst den zugehörigen Ausweisen, nicht vor der zweiten Hälfte des Monates April wird stattfinden können, veranlaßt, eine außerordentliche Generalversammlung für den 22. Febenar 1853, Vormittags 9 Uhr auszuschreiben. Bei dieser Gelegenheit wird auch ein Antrag zur nothwendigen Vergrößerung des Nordbahnhofes der Schlußfassung der Generalversammlung vorgelegt werden.

— * Wien, 29. Jan. Heute hat die 15. ordentliche Generalversammlung der Akzionäre der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn stattgefunden, wobei die nachstehenden Resultate des Verwaltungsjahres 1852 mitgetheilt worden sind:

1. Erträgniß der Wien-Gloggnitzer Bahn, nebst den Seitenzweigen von Mödling nach Laxenburg, dann von Wr.-Neustadt bis Katzelsdorf, u. z. für beförderte: 1,684,332 Personen (worunter 82,644 Soldaten) und 5,318,854 27/100 Zentner Frachten	1,057,789 fl. 12 kr.
2. Erträgniß der Wien-Brucker Eisenbahn für beförderte: 149,272 Personen (worunter 3,207 Soldaten) und 648,018 85/100 Zentner Frachten	25,885 „ 40 „
3. Erträgniß der landesbefugten Maschinenfabrik (bei einem Geschäftsverkehre von 2,538,950 fl. 16 kr.), inclusive der 5 Proz. Zinsen für das Anlage- und Betriebskapital	233,275 „ 12 „
Zusammen	1,316,950 fl. 4 kr.

Von Seite der Generalversammlung ist die Vertheilung dieser Summe in folgender Weise genehmigt worden:

1. Ganzjährige Dividende für 25,000 Stück Akzien à 45 fl. d. i. 9 Proz. pr. Akzie à 500 fl.	1,125,000 fl. — kr.
2. 5 Proz. Verzinsung des ersten Anlehens pr. 1,500,000 fl.	75,000 „ — „
3. 5 Proz. Verzinsung der bis Ende November 1852 verkauften 1,239,500 fl. des zweiten Anlehens, nach Abschlag der Interkalar-Interessen	59,432 „ 12 „
4. Für diverse bezahlte Zinsen	6,616 „ 18 „
Zusammen	1,266,048 fl. 30 kr.

Der verbleibende Restbetrag pr. 50,901 fl. 34 kr. nebst dem dießfälligen früheren Saldo von 280,723 fl. 45 kr., zusammen 331,625 fl. 19 kr., wurde als Reservefond in das Jahr 1853 übertragen.

Zur Fundirung der in den letzten vier Jahren, in Folge der steten Zunahme des Geschäftsbetriebes, stattgehabten und einstweilen durch laufende Tratten und durch Vorschüsse des Großhandlungshauses Simon G. Sina, gedeckten Auslagen für Erweiterungsbauten, dann zur Vermehrung des Fundus-Instruktus der Bahnen und Maschinenfabrik, endlich zur Vergrößerung des Betriebsfondes, — hat die Generalversammlung eventuell die Aufnahme eines neuen 5prozentigen Anlehens mit 1,250,000 fl. bewilligt, und die Direkzion zur bestmöglichsten successiven Effektuirung ermächtigt. Als Bericht über den dermaligen Stand der Verhandlungen mit Se. Exzellenz dem Herrn Handelsminister, rücksichtlich der Bahneinlösungsfrage, sind alle betreffenden Aktenstücke in gedruckten Exemplaren an die Mitglieder der Versammlung vertheilt und ist von der Direkzion zugleich die Abhaltung der nächsten außerordentlichen Generalversammlung wegen dieser Angelegenheit für Dienstag den 15. März d. J. anberaumt worden. An die Stelle des ausgetretenen Freiherrn von Vacani wurde Herr Baron Louis Pereira zum Direkzionsmitgliede gewählt.

— Der Verkehr und der Ertrag der österreichischen Staatseisenbahnen war im Jahr 1852:

	Personenzahl	Güter Ztr.	Einnahme fl. C.M.
1. Nördliche Staatsbahn 66 M. (Brünn-, Olmütz-, Trübau-Prag-Bodenbach)	1,007,723	9,145,175	4,249,796
2. Südliche Staatsbahn 44 M. (Mürzzuschlag-Laibach)	795,274	6,719,645	3,162,415
3. Südöstliche Staatsbahn 45 M. (Marchegg-Szolnok)	808,322	5,615,487	3,049,442
4. Oestliche Staatsbahn 9 M. (Krakau-Myslowitz)	93,342	1,017,680	229,628
Summe 164 M.	2,705,661	22,527,987	10,691,281

Der durchschnittliche Bruttoertrag der österreichischen Bahnen per geogr. Meile Bahnlänge betrug hiernach im Jahr 1852 65,190 fl. C.M.

— Das Erträgniß der österreichischen Donaudampfschiffahrt war im November 1852 bei beförderten 96,558 Personen und 629,470 Ztr. Gütern, 580,535 fl. C.M. gegen 447,012 fl. im November 1851. Bis Ende November 1852 sind im Ganzen eingenommen 5,675,662 fl. C.M., 1,170,567 fl. C.M. mehr als in dem entsprechenden Zeitraum von 1851.

— Für die Eisenbahnbauten im lombardisch-venezianischen Königreiche ist die Errichtung einer eigenen Direkzion mit dem Sitze in Verona anbefohlen worden, welche zugleich den Wirkungskreis der früheren Oberbaudirekzion daselbst vereinigt und aus je einem Direktor, Vizedirektor und Oberinspektor, dann aus drei Inspektoren, vier Oberingenieuren, sechs Ingenieuren erster, ebenso vielen zweiter Klasse, endlich dreißig Assistenten und Baueleven bestehen wird.

Bayern. — Der Bau der Eisenbahn von Bayreuth nach Neumarkt zum Anschluß an die Süd-Nordbahn wird so beschleunigt, daß die Eröffnung dieser für die genannte oberfränkische Kreishauptstadt so wichtigen Bahnstrecke am 1. Okt. d. J. erfolgen kann. A. Z.

Hannover. — Nach der amtlichen Hannov. Ztg. hat der braunschweigische Eisenbahnvertrag folgenden Inhalt: Der hannoverischen Regierung ist die Durchführung der Südbahn durch das Leinethal im braunschweigischen Gebiet zugestanden. Die Linie ist im Allgemeinen dahin festgestellt, daß die Bahn von Haus Freden im hannover'schen Gebiet auf dem rechten Leineufer in die Feldmark Hilprechtshausen, braunschweigischen Gebiets, tritt und durch dasselbe westlich von den Ortschaften Benlshausen, Kreiensen, Billerbeck und Haushausen, dann aber durch das östliche Ende von Olxheim oberhalb der Hallemühle an den Bergabhängen des rechten Leineufers entlang bis an die Feldmarksgränze von Rittierode und Salzderhelden geleitet wird. Die hannoverische Regierung gestattet dagegen der braunschweigischen Regierung eine Eisenbahn zwischen der Harzburger Bahn und der Südbahn durch das hannoverische Gebiet durchzuführen. Die Linie dieser Bahn ist im Allgemeinen dahin festgestellt, daß die Bahn zwischen den Haltstellen Börßum und Schladen an der Harzburger Bahn in südwestlicher Richtung abzweigt, die Feldmark Börßum verlassend in das hannoverische Gebiet tritt, neben den Dörfern Burgdorf, Gielde, Klein- und Groß-Mahner, dem Flecken Salzgitter, sowie dem Dorf Ringelheim vorbeiführend bei Neuwallmoden wieder in das braunschweigische Gebiet, sodann aber in der weitern Richtung von Seesen nach Gandersheim durch die zum hannoverischen Gebiet gehörige Feldmark Harriehausen geleitet wird. Beide Bahnen treffen bei dem Dorfe Kreiensen zusammen und daselbst soll ein gemeinschaftlicher Bahnhof errichtet werden. Die Landeshoheit verbleibt jeder Regierung in ihrem Gebiet. Auf Eisenbahnanlagen bezügliche Gesetze des einen Staats erhalten jedoch ohne vorgängige Verständigung auf die im Eigenthum der andern Regierung befindlichen Bahnstrecke keine Anwendung. Nach Ablauf eines Zeitraums von 30 Jahren, vom Tag der Eröffnung des Betriebs an gerechnet, kann jede Regierung die in ihrem Gebiet belegene, von der andern Regierung gebaute Bahnstrecke als Eigenthum für sich erwerben. Die Absicht der Erwerbung muß ein Jahr vorher angezeigt werden. Ueber die Benützung der erworbenen Strecke ist weitere Vereinbarung vorbehalten, eine Unterbrechung des Betriebs soll jedoch nie eintreten.

Preußen. — * Cöln, 20. Jan. 1853. Verkehr und Einnahme der Cöln-Mindener Eisenbahn im Monat Dezember 1852:

aus dem Personentransport	54,050 Thlr.	21 Sgr.	6 pf.
„ „ Gütertransport	122,234 „	23 „	11 „
Summe	176,285 Thlr.	15 Sgr.	5 pf.
Im Monat Dezember 1851 wurden eingenommen:			
aus dem Personentransport	48,511 Thlr.	21 Sgr.	1 pf.
„ „ Gütertransport	111,481 „	1 „	4 „
Summe	159,992 Thlr.	22 Sgr.	5 pf.
Mithin im Monat Dezember 1852 eine Mehr-Einnahme von	16,292 Thlr.	23 Sgr.	— pf.
Im ganzen Jahr 1852 wurden eingenommen:			
aus dem Personentransport . . .	888,870 Thlr.	10 Sgr.	4 pf.
„ „ Gütertransport	1,362,897 „	20 „	6 „
Summe	2,251,768 Thlr.	— Sgr.	10 pf.
Im ganzen Jahr 1851 dagegen			
aus dem Personentransport. . . .	933,196 Thlr.	17 Sgr.	10 pf.
„ „ Gütertransport	1,175,269 „	12 „	4 „
Summe	2,108,466 Thlr.	— Sgr.	2 pf.
Mithin pro 1852 eine Mehreinnahme von	143,302 Thlr.	— Sgr.	8 pf.

Freie Städte. — Bremen. Die Rhederei der Weser belief sich am 1. Januar 1853 auf 394 Seeschiffe mit 66,922 Last, was gegen den 1. Jan. 1852 einen Zuwachs von 24 Schiffen und fast 5000 Last ergibt. Davon gehörten 243 Seeschiffe mit 52,508 Last Bremen an, 130 Schiffe mit 12,147 Last Oldenburg und 21 Schiffe mit 2267 Last Hannover.

Ausland.

Schweiz. — Bern. Die beiden Räthe haben den vom Bundesrath verlangten Kredit von 150,000 Fr. für Ergänzung des Telegraphennetzes ohne Anstand bewilligt.

Frankreich. — Saarbrücken, 21. Jan. Die seit mehr als acht Tagen anhaltenden starken Regengüsse haben auf der französischen Ostbahn zwischen hier und Metz einen Erdsturz veranlaßt, in Folge dessen der Verkehr seit mehreren Tagen gehemmt ist. Der zwischen lothringisch Homburg und St. Avold gelegene, aus buntem Sandstein mit eingelagerten geneigten Thonschichten gebildete „Steinberg" ist eingerutscht und hat den Bahneinschnitt zum Theil ausgefüllt. Die herauszuschaffende Masse soll gegen 60,000 Kubikmeter betragen. Der Personenverkehr wird dadurch verhältnißmäßig wenig gestört, da die Reisenden auf der nebenherlaufenden Staatsstraße mit geringem Zeitverlust ½ Stunden Wegs mittelst Omnibussen befördert werden, aber äußerst mißlich ist die Unterbrechung für den Steinkohlentransport wegen der vielen darauf angewiesenen Fabriken der östlichen Departements. Indeß wird trotz der Witterung sehr emsig an der Herstellung einer provisorischen Bahn gearbeitet, welche den Steinberg umgürten und den verschütteten Einschnitt umgehen soll. Es ist alle Aussicht vorhanden, mittelst dieser Bahn den Güter- und Kohlenverkehr bis Ende Monats spätestens wieder eröffnet zu sehen. A. Z.

Holland. — Die Verbindung zwischen der von Oberhausen bis zur niederländischen Grenze geführten preußischen Telegraphenlinie mit den Linien des Königreiches der Niederlande ist nunmehr hergestellt, und sind die preußische Vereinsstazion zu Duisburg und die niederländischen Telegraphenstazionen mit dem 1. Februar d. J. für den gegenseitigen direkten Verkehr eröffnet worden. In den Niederlanden bestehen gegenwärtig zu Amsterdam, im Haag und zu Rotterdam Telegraphenstazionen; die Einrichtung weiterer Stazionen steht in nächster Zeit zu erwarten.

Vereinigte Staaten. — Ueber eine Probefahrt, welche das kalorische Schiff, der „Ericsson", am 4. Jan. in der Bucht von New-York mit Erfolg unternommen hat, theilt der New-York Herald folgende Details mit: Der „Ericsson" ging zwischen 9 und 10 Uhr Morgens von Williamsburg ab, passirte um 9 Uhr 56 Min. den Flaggenstock auf der Governors Insel, und befand sich um 10 Uhr 30 Min. 30 Sek. dem Fort Diamond gegenüber, hatte demnach eine Entfernung von 7¾ miles in 34 Min. 30 Sek. zurückgelegt. Die erreichte Geschwindigkeit ergibt daher ungefähr 14 miles per Stunde. Die Feuerungs-Konsumzion macht, wie man ermittelt hat, nur 6 englische Tons auf 24 Stunden aus, ergibt daher im Vergleich zu Dampfschiffen eine Ersparung von mehr als 80 Proz. Da das Schiff 16 Fuß 10 Zoll gleichlastig tief geht, so hat der bei dem ersten Versuch errungene Erfolg alle bei dem Unternehmen interessirten Personen in Erstaunen gesetzt. Das Schiff ist 260 Fuß über Deck lang, 40 Fuß breit, 27 Fuß tief und hat einen Gehalt von 2000 Tonnen. Es hat nur 2 Masten, ist vorn sehr scharf gebaut und zeichnet sich durch die Symmetrie seiner Proporzionen vortheilhaft aus.

Personal-Nachrichten.

Württemberg. — Der k. württ. Oberbaurath Etzel hat die Oberleitung des Baues der Schweizerischen Zentralbahn übernommen und zu diesem Zweck einen mehrjährigen Urlaub erhalten. (Nachrichten über die in so vieler Beziehung interessanten Eisenbahnbauten in der Schweiz werden daher der Eisenbahn-Zeitung aus erster und zuverlässigster Quelle zugehen).

Preußen. — Aus Veranlassung der am 23. Januar stattgefundenen Feier des Krönungs- und Ordensfestes sind unter Anderen folgende Ordensverleihungen erfolgt. Es haben erhalten den rothen Adlerorden vierter Klasse: der Direktor der Hermannshütte in Hörde A. Gromayer, der Oberinspektor der oberschlesischen Eisenbahn in Breslau Härche, der Wasserbauinspektor Klopsch in Elbing, der Gußstahlfabrikant Fr. Krupp in Essen, der Wegebauinspektor Lange in Posen, der Betriebsdirektor der Köln-Mindener Eisenbahn Freiherr v. Minckwitz in Köln, das Direkzionsmitglied der thüringischen Eisenbahn Major a. D. Schumann in Erfurt, der Wasserbaumeister Schwahn in Dirschau, der Besitzer der Gußstahlfabrik in Karlswerk bei Neustadt Werner, der Oberingenieur und Betriebsdirektor der Wilhelmsbahn Wollenhaupt in Ratibor.

Ankündigungen.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. 13. Februar 1853. Nro. 7.

Eisenbahnbau.

Die neue Elbebrücke und der sich daran anschliessende Viadukt bei Dresden.

Einer Mittheilung hierüber vom Ingenieur Hrn. Ernst Kahl in Förster's Allgemeiner Bauzeitung (Jahrgang 1852, IX. und X. Heft) entlehnen wir Nachstehendes:

Das Projekt zur Anlage einer zweiten Brücke über die Elbe bei Dresden tauchte in Folge einer doppelten Nothwendigkeit auf. Man erkannte einestheils sofort bei Bearbeitung des Planes für Erbauung einer Eisenbahn durch das Elbthal von Dresden nach Prag, daß diesem Schienenwege nur durch unmittelbare Verbindung mit den auf dem rechten Elbufer mündenden Bahnen jene wichtige Bedeutung gegeben werden konnte, welche vom nazionalökonomischen und merkantilen Gesichtspunkte aus die allein zweckentsprechende war. Auf der anderen Seite gelangte die Stadt Dresden durch die Destrukzionen, welche das außerordentliche Elbhochwasser des Frühjahrs 1845 an der bestehenden alten Brücke veranlaßt hatte, und durch die damit eingetretenen Unterbrechungen des lebhaften Verkehrs der Hauptstadt in sich so wie ihrer Umgebungen zu der Ueberzeugung, daß eine zweite Verbindung der Elbufer im höchsten Grade wünschenswerth und zur Wahrung ihrer Interessen erforderlich sey.

Geleitet von diesem doppelten Zweck gestaltete sich auch gleich von vornherein die Modalität des Bauprojekts so, daß dabei auf einen doppelten Verkehr, den für eine Eisenbahn und den für gewöhnliche Passage, Rücksicht genommen wurde.

Eben so wenig war es zweifelhaft, daß als Material zur Brücke durchgängig Stein zu nehmen sey, denn nur wenige Stunden stromaufwärts befinden sich die zahlreichen Sandsteinbrüche der sächsischen Schweiz, die ihrer nahen Lage am Elbeufer wegen eben so leicht zugänglich sind als sie in Betreff der Beschaffenheit ihrer Steine ein Baumaterial liefern, das gegen Einwirkungen der Atmosphäre außerordentlichen Widerstand leistet und in Bezug auf seine Festigkeit und seine Fähigkeit sich mit Mörtel zu verbinden gleich vorzüglich ist, hinsichtlich der Leichtigkeit der Bearbeitung allen Anforderungen entspricht und dabei wegen Benützung des Wasserwegs einen verhältnißmäßig billigen Transport gestattet.

Was sodann die Wahl des Uebergangspunkts betrifft, so gab man dem Projekt, welches denselben unterhalb der alten Brücke verlegte, den Vorzug, denn dieser Punkt liegt rechterseits in unmittelbarer Nähe der Bahnhöfe, linkerseits aber war das flach anlaufende Terrain des „kleinen Ostrageheges" vorzüglich geeignet, dem Fluthraume der Brücke durch Einbauung von Landjochen die Größe geben zu können, durch welche den Gefahren des Hochwassers begegnet und sonstige ungünstige Stauverhältnisse entfernt werden.

Die Bauten sind ganz nach dem Projekte des Herrn Wasserbaudirektors Lohse und unter dessen umsichtiger technischer Oberleitung ausgeführt worden; durchdrungen von dem, was es zu schaffen galt, stand ihm der mit der speziellen Bauführung beauftragte Ingenieur, Herr Wasserbau-Kondukteur Rüdrich, mit unausgesetztem Eifer fördernd zur Seite, und eben so zeichneten sich durch Geschick und Ausdauer die beim Baue fungirenden Ingenieur-Assistenten und Baugewerken aus.

Die eigentliche Elbbrücke (welche mit den damit zusammenhängenden Apparillen- und Viaduktbauten einen unmittelbaren Theil der sächsisch-böhmischen Staatseisenbahn bildet) besteht aus 12, je 100 Fuß (Dresdener Maß) weit gespannten, nach einer Korblinie beschriebenen Bogen und hat folglich 13 Pfeiler. An beiden Enden der Brücke schließt sich ein je 50 Fuß weiter Halbkreisbogen, von welchen der am rechten Ufer als Leinpfadüberbrückung, der am linken Ufer aber theils der Symmetrie wegen, theils und vorzüglich deßwegen angelegt ist, um damit einen natürlichen Uebergang zu der, von da an um ein Geleis verbreiterten Bahnplanie zu vermitteln. Die Normalbreite des Elbstromes ist durch sieben jener 100' weiten Bogen winkelrecht zur Stromrichtung überspannt, diese Stromrichtung selbst aber durch Herstellung eines umfassenden Wasserbaues, der in Anlage eines Stromparallelwerkes, in theilweiser Ausfüllung des dadurch koupirten Elbbettes und in Uferabgrabungen bestand, gehörig fixirt worden. Die übrigen fünf Bogen überschreiten das Innundazionsprofil der Elbe und sind somit bestimmt, bei Hochwasser hinreichende Fluthweite herzustellen; sie stehen in bogenförmiger Stellung von beiläufig 1686' Radius bei 722.3' Länge. Die dadurch bedingte Auswinklung ist an den Pfeilern angebracht.

Von den zu den 12 Bogen gehörigen 13 Pfeilern sind zehn je 16 Fuß, die übrigen aber, nämlich die beiden Endpfeiler und ein Mittelpfeiler je 24 Fuß stark. Es ist diese letztere Stärke darauf berechnet, den sämmtlichen zwischen diesen Pfeilern sich ausscheidenden Horizontalschub aufnehmen zu können; dadurch wäre es möglich gewesen, die Wölbung der Bogen auf zwei Jahre zu vertheilen, wenn etwa störende Witterungsverhältnisse oder verzögerte Materiallieferung dieß erheischt haben würden.

Die Vorder- und Hinterköpfe der Pfeiler sind sowohl in der Hauptform des Grundrisses als auch in der Profilform der einzelnen Steinschichten abgerundet. Man kann sich die ovale Abrundung der Pfeilerköpfe deutlich machen, wenn man sie mit dem Grundrisse eines Eies vergleicht; der eine Theil desselben, der mit der Spitze, gleicht der Konfigurazion des Hinterkopfes, der andere der des Vorderkopfes. Nach den Erfahrungen des Herrn Wasserbaudirektors Lohse entspricht eine derartige Linie der Linie des kleinsten Widerstandes für einen im Wasser ruhenden Körper. — Die durch die Pfeilerköpfe in der Brückenbahn gebildeten Austritte sind mit Balustraden von Platten und Postamenten versehen.

Die Brücke hat zwischen den beiden äußersten Geländern 60 Fuß Breite, nämlich 54' von Stirnfläche zu Stirnfläche und an jeder Seite 3füßige Auskragung. Davon sind 28' dem stromabwärts gelegenen, dem Eisenbahnverkehre bestimmten Theile, 32' dem gewöhnlichen Verkehrswege angewiesen. Ein leichtes schmiedeisernes Geländer dient zur Trennung dieser Abtheilungen.

Die Planie der Brücke liegt 37.5 Fuß über dem Nullpunkt am Pegel der alten Elbbrücke oder 40 Fuß über dem Nullwasserstande im Stromquerprofil der neuen Brücken. Diese nicht unbedeutende Höhe war ebensowohl durch die Hochwasserlinie als dadurch vorgeschrieben, daß die Eisenbahn über die „Friedrichsbrücke" wegführen mußte.

Die Stärke des Gewölbes beträgt im Scheitel 4' 2", am Widerlager 5' 10".

Die Gründung der Land- und Strompfeiler, zu welcher am 26. August 1846 der erste Spatenstich gemacht wurde, ist auf Rostpfählen, Rostschwellen und Bohlenbelag beziehendlich bei einer Tiefe von 6 und 8 Fuß unter Nullwasserstand erfolgt. Jeder Rostpfahl ist beschuht und durch 16 Ctnr. schwere Rammbäre bis soweit eingetrieben worden, daß die letzten 25 Schläge eine größere Senkung als 2 Linien nicht mehr bewirkten. Die Hohlungen zwischen den Rostschwellen sind untermauert und durch eine darauf gebrachte Schicht Beton bis zur Höhe der Dielung vollständig verfüllt und ausgeglichen worden. Die Strompfeiler sind durch Spundwände, bestehend aus 6—8" im Quadrat starken mit eisernen Schuhen versehenen Pfählen, gegen Unterwaschungen geschützt.

Die Baugruben der Strompfeiler wurden durch 8—10' starke Fangdämme, die der Landpfeiler durch gut gedichtete Pfostenwände gebildet.

Die Wasserbewältigung bewerkstelligte man durch Pumpen, welche Anfangs durch Menschenkraft, bald darauf aber durch Dampfkraft in Bewegung gesetzt wurden. Je nach der Höhe des Wasserstandes war entweder eine halbe oder eine ganze Dampfmaschinenkraft oder 10—12 Pferde nöthig, die Entleerung einer Baugrube zu besorgen.

Zum Mauerwerke (zur Elbbrücke überhaupt 1,422,000 Kubikfuß) ist, wie bereits ausgesprochen, Sandstein verwendet. Die Steine zu den Stirnflächen sind rein und winkelrecht in ihren Stoß- oder Lagerfugen, die zu den Gewölben genau nach der Chablone bearbeitet. Angefertigte und den Steinbrechern übergebene Tabellen machten die theilweise Bearbeitung des Steinmaterials in den Brüchen möglich. Vom Rostbelage aus sind die Pfeiler bis über den Ver-

chungspunkt der Gewölbe durchgängig, von da an aber nur die Stirnmauern aus zweielligen Werkstücken hergestellt. Die Gewölbe, sowie die Pfeilerköpfe bilden durchgängig regelmäßigen Verband von großen Werkstücken. Als Bindemittel ist für den Theil der Mauerung zwischen Gründung und Hochwasserstandshöhe hydraulischer Cement, für den übrigen Theil gewöhnlicher Kalkmörtel in Anwendung gebracht. Das als Zusatz zum Mörtel angewendete Ziegelmehl wurde auf Mühlen nach Bogardus System gemahlen. Die Dichtung der Gewölbe ist durch Bedeckung mit einer Thonschicht erfolgt.

Die Wölbung der zwölf Bogen, jeder circa 1900 Stück Wölbsteine oder circa 37,000 c' Masse haltend, wurde in der Zeit vom 12. April bis 31. Okt. 1849 vollendet.

Die Wölblehrgerüste bestanden jedes aus sieben Bindern und sechs Leergebinden, von denen die doppelten Bogenstücke mit eisernen Bolzen übereinander befestigt waren. Jeder Binder trug sechs doppelte, gehörig verbundene Centralsäulen, welche man in der Querrichtung doppelt verriegelt und durch Kreuzbänder in gegenseitigen Verband gesetzt hatte. Zur Wölbung der zwölf Bogen sind überhaupt vier Lehrgerüste angefertigt worden.

Das Ausschiffen des Steinmaterials hat man durch Anlage von Ausschiffungsgerüsten und Hebemaschinen vorzüglich zu erleichtern und durch mit denselben in Verbindung gebrachte Hülfseisenbahnen zu beschleunigen gewußt. Ueber die aufgestellten Formsteine hinweg spannten sich Hebegerüste, vermittelst welcher dieselben nach Bedarf ausgehoben, mit Leichtigkeit auf die Transportwagen und durch diese an Ort und Stelle zur Aufnahme für die Hebevorrichtungen des Hochgerüstes gebracht werden konnten. Die Einrichtung dieser letzteren gestattete einestheils eine Bewegung in der Richtung der Brückenbahn, anderseits eine dagegen senkrecht gerichtete, und machte dadurch die schnelle Förderung der Steine und der sonstigen Materialien bis an jeden beliebigen Punkt des Baues möglich.

Die gesammten Kosten der eigentlichen Strom- und Hochfluthbrücke sind excl. der Kosten des Eisenbahn-Oberbaues und excl. der für die Expropriazion mit 508,889 Thalern veranschlagt worden.

Unmittelbar an den 50 Fuß weiten, zur Leinpfadpassage bestimmten Bogen am rechten Ufer schließen sich Futtermauern an; die Brücke selbst theilt sich dort, d. i. hart am Garten des königl. japanischen Palais, in eine Appareille für die Eisenbahn und eine für den Straßenverkehr. Die erstere führt in einer Kurve von 1500 Fuß Radius und bei 1 : 75 Gefälle dem Leipziger und dem schlesischen Bahnhofe zu und überschreitet das vor diesen befindliche Terrain des Leipziger Platzes im Niveau. Die andere zweigt sich nach dem Palaisplatze ab, erstreckt sich auf eine Länge von 800 Fuß und in einer Krümmung von theils 904', theils 770' Radius bei einem mittlern Gefälle von 1 : 55. Diese Bauten sind mit 104,966 Thalern veranschlagt worden.

Von dem am Ende der Hauptbrücke am linken Ufer befindlichen 50' weiten Bogen ausgehend, setzt sich das Bauwerk zunächst auf eine Länge von 691 Fuß in der Richtung der Tangente der Brückenachse zwischen Futtermauern fort. Die Eisenbahnplanie ist hier durch ein drittes Geleis um 17 Fuß verbreitert. Dieses soll als Weiche für diejenigen Eisenbahnwagen dienen, deren Fracht zur Ablieferung in das in der Nähe gelegene königl. Packhofgebäude kommt. Der dem gewöhnlichen Verkehre zugehörige Brückentheil führt mittelst Appareille von 1 : 42.5 Gefälle und etwa 740' Länge in die unmittelbare Verlängerung der Ostraallee.

Hinter der genannten 691 Fuß langen Futtermauer fällt das gedachte dritte Geleis wieder weg, und es schließt sich nun zunächst ein Viadukt von zehn Bogen und an diesen die Ueberbrückung der zwischen Altstadt und Friedrichstadt Dresden über die Weiseritz führenden „Friedrichsbrücke" an. Die Bogen des Viadukts sind Kreissegmente von 40' 8" Weite und 9' 10" Stichhöhe, so wie, was die Ueberbrückung der Friedrichsbrücke betrifft, von 43' 6" Weite und 9' 2" Stichhöhe; Pfeilerstärke 8 Fuß. Vom Ende der Hauptbrücke bis zur Friedrichsbrücke ist wegen der für diese unbedingt erforderlich gewesenen Höhe eine Steigung von 1 : 400.

Veranschlagt sind diese Bauten mit 158,024 Rthlr., wovon auf die Ueberbrückung der Friedrichsbrücke 7766 Rthlr. zu repartiren sind.

Jenseits der Friedrichsbrücke setzt sich das Bauwerk bei einem Gefälle von 1 : 600 in einer Anzahl von 48 Viaduktbogen und in einer 400 Fuß langen Futtermauer, welche den Anschluß an einen Bahndamm vermittelt, fort.

Diese letzteren 48 Bogen sind von ungleicher Spannweite (40' 8", 38', 35' 8" und 40') und liegen theils in gerader Linie, theils in Kurven von 3000 und 2800' Halbmesser. Im Ganzen sind demnach 59 Bogen vorhanden, vertheilt auf eine Länge von 2715 Fuß.

Der Baumeister hat es verstanden, dem Auge, das diese lange Reihe von Bogen beschaut, ein durchaus harmonisches, von aller Eintönigkeit befreites Ganze vorzuführen. So sind alle fünf Bogen stärkere, vorkommenden Falls als Widerlager ausreichende Pfeiler angelegt; die Ueberbrückungen der Friedrichsbrücke und der Stiftsstraße sind besonders ornamentirt; am Anfang, in der Mitte und am Ende des Viadukts, so wie auch am Anfang oder Ende der Hauptbrücken sind besondere Pfeilerverstärkungen, die Raum hergaben für Anlage leichter Treppen und die durch ihre Ausführung als kleine Thurmhäuschen dem Auge nicht blos angenehme Ruhepunkte gewähren, sondern auch die beim Betriebe geforderte Möglichkeit verschaffen, auf kürzestem Wege die Kunstbauten betreten zu können.

Sämmtliche jenseits der Friedrichsbrücke bis zum Anschluß an den Bahndamm befindlichen Bauten sind excl. der Expropriazionskosten und des Oberbaues für die Eisenbahn auf 135,762 Rthlr. veranschlagt.

Im Ganzen dehnt sich der Brückenbau auf eine Länge von 6150 Fuß, also auf mehr denn ½ Wegstunde aus. Die Totalsumme des Anschlags beläuft sich, wie die Zusammenstellung der einzelnen Posizionen ergibt, auf 508,889 Rthlr. + 104,966 Rthlr. + 158,024 Rthlr. + 135 762 Rthlr. = 907,641 Rthlr. — Ungeachtet der Schwierigkeit, welche die Fertigung von Anschlägen hat, die bedeutende von zahlreichen Eventualitäten abhängige Posizionen zum Gegenstande haben, drückt diese Summe den wirklichen Kostenaufwand doch sehr nahe aus; es sind verausgabt circa 818,000 Rthlr. und bleiben somit circa 90,000 Rthlr. als Ersparniß in Kassa.

Schließlich noch einige baugeschichtliche Notizen. Am 3. Dezember 1846 wurde der erste Grundstein gelegt. Der betreffende Pfeiler war der erste Landpfeiler der Hauptbrücke; er wurde noch im Laufe desselben Jahres bis zur Terrainhöhe aufgemauert.

1847 und 1848. Fundirung der übrigen 12 Pfeiler. — Aufmauerung sämmtlicher Pfeiler bis zu den Bogenanfängen. — Aufführung der am rechten Ufer längs des k. Palaisgartens hinführenden Futtermauer.

1849. Wölbung der 12 à 100 Fuß weiten Bogen und des am rechten Ufer befindlichen 50 Fuß weiten Leinpfadbogens.

1850. Aufführung der Stirnflächen der Gewölbe bis zu den Kragsteinen. — Aufführung der linkseitigen Futtermauern. — Gründung sämmtlicher 59 Viaduktbogen.

1851. Wölbung der Viaduktbogen. — Vollendung des Viadukts und der Futtermauern. — Vollendung der Hauptbrücke bis auf einige Pflasterarbeiten.

1852. 19. April, Einweihung des Bauwerkes.

Gesetze und Verordnungen.

Dienst-Instrukzion

für den Ober-Inspektor und die Inspektoren der k. k. österr. Zentraldirekzion für Eisenbahnbauten.

1. Der Ober-Inspektor und die Inspektoren für die Staatseisenbahnbauten haben ihren Sitz in Wien.

Nach der Eigenthümlichkeit ihres Dienstberufes ist ihre Verwendung in der Wesenheit eine zweifache; sie besorgen nämlich an Ort und Stelle die Inspizirung über die in der Projektirung und in der Ausführung begriffenen Staatseisenbahnbauten, und sind zugleich technische Referenten bei der Zentralstelle.

2. In ersterer Beziehung dehnt jeder derselben seine Thätigkeit auf jene exponirten Ober-Ingenieurs-Abtheilungen aus, welche ihm vom Vorstande der Zentraldirekzion zugewiesen werden.

Hiebei hat er zunächst auf die genaue Vollziehung der für die Ober-Ingenieure, Ingenieure, Ingenieur-Assistenten, Magazineure und Kollaudirungs-Kommissäre bestehenden Vorschriften zu sehen.

3. Demnach hat er sich von Zeit zu Zeit durch persönlichen Augenschein an Ort und Stelle von der Art und Weise der Besorgung, dann von dem Fortschritte der Geschäfte der ihm zugewiesenen Abtheilungen zu überzeugen.

4. Zur Vornahme jeder Bereisung und Besichtigung ist die schriftliche oder mündliche Anordnung oder wenigstens Zustimmung des Vorstandes erforderlich, welchen er nach Umständen auf die Nothwendigkeit der Inspizirungs-Vornahme aufmerksam zu machen hat.

5. Bei jeder Inspizirung läßt sich der Ober-Inspektor oder Inspektor von dem Ober-Ingenieur oder Leiter der betreffenden Abtheilung begleiten; sollte Letzterer daran verhindert seyn, so nimmt er jenen Ingenieur mit sich, der zunächst berufen ist, den Abtheilungsleiter zu vertreten.

Bei Baubesichtigungen, sowie bei Inspizirungen von gelieferten Materialien, läßt er sich auch von dem betreffenden Kontrahenten oder dessen Bevollmächtigten begleiten.

6. Er hat hiebei je nach den gemachten Wahrnehmungen an den Leiter der Abtheilung jene Anordnungen, Weisungen und Erinnerungen schriftlich zu erlassen, welche auf die Abstellung wahrgenommener Mängel, Gebrechen und Dienstverletzungen abzielen, und welche in den betreffenden Instrukzionen und namentlich bei Projekts-Aufnahmen und Ausarbeitungen in der bestehenden Vorschrift vom 18. Oktober 1849, bei Bauführungen oder Materiallieferungen aber in den betreffenden Bauplänen, Bau- und Lieferungs-Bedingnissen begründet sind.

Jede von dem Inspizirenden dießfalls getroffene Verfügung wird an den Leiter der Abtheilung gerichtet, oder im Wege desselben erlassen, gleichzeitig jedoch hierüber sowohl von dem Ober-Inspektor oder Inspektor als auch von dem Vorsteher der Abtheilung an die Zentraldirekzion Bericht erstattet.

7. Sowie der Ober-Inspektor oder Inspektor an Ort und Stelle im Wege gemeinschaftlicher Besprechung, sowohl auf die technische Aufnahme und Ausarbeitung der Bauentwürfe, als auch auf die technische Bauführung unmittelbaren und thätigen Einfluß zu nehmen berufen und verpflichtet ist, ebenso wird den exponirten Organen zur Pflicht gemacht, die hierauf bezüglichen Andeutungen und Belehrungen desselben entgegen zu nehmen, und ihnen gehörig nachzukommen.

In zweifelhaften Fällen und bei Meinungsverschiedenheiten ist die Entscheidung der Zentraldirekzion einzuholen, welche der Abtheilungsleiter zu diesem Behufe beide Anträge, und zwar erforderlichen Falles eine vollständige Ausarbeitung jedes derselben zu unterbreiten hat.

8. Bei Bauführungen, und wo Gefahr im Verzuge liegt, sind die von dem Ober-Inspektor oder Inspektor an Ort und Stelle getroffenen schriftlichen Anordnungen, insoferne sie die genaue Vollziehung der Vertragsbedingnisse oder der Vorschriften für die exponirten Organe bezwecken, für den Bauleiter maßgebend.

Letzterer hat sie bei eigener Verantwortung unter gleichzeitiger Anzeige an die Zentraldirekzion in Vollziehung zu bringen. Zu Abänderungen der genehmigten Baupläne, dann zu Abweichungen von den Baubedingnissen überhaupt, ist weder der Eine noch der Andere berechtigt, vielmehr sind dieselben, wenn sie die Nothwendigkeit solcher Modifikazionen erkennen, verpflichtet, ihre dießfälligen Anträge der Zentraldirekzion zu unterbreiten.

9. Gleich nach vollendeter Bereisung hat der Ober-Inspektor oder Inspektor jedesmal eine Reise-Relation über seine an Ort und Stelle gemachten Wahrnehmungen und getroffenen Einleitungen, namentlich über den Stand und Fortschritt der Aufnahme und Ausarbeitung der Bauentwürfe, der Bauführungen, über die Verwendung und das Benehmen der exponirten Organe, dann über den Stand und Fortgang der Grundeinlösungsgeschäfte und der Kollaudirungen, der Zentraldirekzion vorzulegen, und hierin die Maßregeln zu beantragen, welche nach seinem Dafürhalten zum Vortheile des Dienstes zu treffen wären.

10. Bei der Zentraldirekzion selbst haben der Ober-Inspektor und die Inspektoren diejenigen Geschäftsgegenstände zu bearbeiten, die ihnen von dem Vorstande zugewiesen werden.

Die Bearbeitung geschieht in der Form von Gutachten auf dem Referatsbogen. Nur bei Gegenständen von rein technischer Natur haben sie Expedizionsentwürfe hinzuzufügen.

Bei minder wichtigen rein technischen Gegenständen kann das Gutachten unterbleiben.

11. Ein schriftlicher Verkehr zwischen dem Ober-Inspektor oder Inspektoren, und den exponirten Abtheilungen oder andern Aemtern und Parteien findet, mit Ausnahme der oben besprochenen Verfügungen gelegentlich der Inspizirungen, nicht statt; dagegen tritt ein persönlicher mündlicher Verkehr mit dem Vorstande in allen jenen Fällen ein, die in der Zirkular-Verordnung vom 18. Juli 1850 berücksichtiget sind. Diese Verordnung bleibt auch noch fernerhin in voller Wirksamkeit.

12. In Abwesenheit des Vorstandes der Zentraldirekzion besorgt der Ober-Inspektor die Revision und die dießfällige Unterfertigung der technischen Bearbeitungen der technischen Referenten. Zu diesem Endzwecke hat das Vorstandsbureau Sorge zu tragen, daß solche technische Geschäftsstücke noch vor deren Approbation dem Ober-Inspektor zukommen.

13. Unter die Dienstesobliegenheiten der technischen Referenten gehört namentlich auch die technische Prüfung der ihnen zugewiesenen technischen Elaborate. Bei Bauentwürfen erstreckt sich diese Prüfung, sowie die allenfalls nöthige technische Richtigstellung auf die Detailpläne, auf die Preisanalyse und Preistabelle, dann auf die Baubeschreibung und besondern Baubedingnisse; bei Bauausweisen aber auf die Wochenberichte, Feldprotokolle u. s. w.

14. Ebenso haben die technischen Referenten im Allgemeinen durch Sammlung von Daten Behufs der sofortigen Verfassung einer allgemeinen Preisanalyse, von neuen Erfahrungen über Bauführungen, von statistischen Notizen Behufs der Verfassung der alljährigen Eisenbahnstatistik u. s. w. zur Förderung und Vervollkommnung des Eisenbahnbaudienstes beizutragen.

Wien, den 15. Januar 1853.

Literatur.

Die Instrumente und Werkzeuge der höheren und niederen Meßkunst, so wie der geometrischen Zeichenkunst, ihre Theorie, Konstrukzion, Gebrauch und Prüfung. Zum Unterricht und Selbststudium bearbeitet von Dr. C. F. Schneitler, Civil-Ingenieur. Zweite sehr vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 227 Figuren in Holzschnitt. Leipzig, Druck und Verlag von B. G. Teubner, 1852.

Auf das Erscheinen der ersten Auflage dieses gediegenen Werkes haben wir in Nr. 45, Jahrgang 1848 der Eisenbahn-Zeitung aufmerksam gemacht und bei dieser Gelegenheit Verfasser und Verleger unseren Dank für ihr verdienstliches Unternehmen, als welches wir die Herausgabe des Buches ansahen, ausgesprochen, überzeugt daß alle diejenigen, welche von demselben Gebrauch machen, sich dieser Anerkennung anschließen werden. Das Erscheinen einer zweiten Auflage beweist, daß das Werk die verdiente Theilnahme gefunden. Dieselbe hat zugleich an Inhalt und Form gewonnen, indem fast in allen Abschnitten sich Zusätze und Verbesserungen finden. Dem Verfasser ist durch das uneigennützige Entgegenkommen mehrerer bedeutender Mechaniker ein reiches Material zugeführt worden und in England hat er Gelegenheit gefunden, die dort gebräuchlichen Konstrukzionen ꝛc. der Instrumente und Meßwerkzeuge näher kennen zu lernen. Durch die Veröffentlichung vieler neuen Konstrukzionen, worunter die ganze Reihe der Markscheiderschen Boussolen- und Theodoliten-Instrumente, ist der Umfang des Buches erweitert und die Zahl der Holzschnitte namhaft vermehrt worden. Diese Vorzüge der neuen Auflage, verbunden mit der trefflichen Ausstattung, an welcher besonders die schöne Ausführung der Holzschnitte zu rühmen ist, können nicht verfehlen, derselben wo möglich noch günstigere Aufnahme zu verschaffen, als sie der ersten in 1848 erschienenen Auflage zu Theil geworden.

Folgendes sind die Hauptabschnitte der Lehre von den Instrumenten und Werkzeugen:

A. Die Instrumente und Werkzeuge zum Abstecken und Messen der Linien (S. 2—9).

B. Die Instrumente zum Abstecken und Messen horizontaler Winkel (Winkelmesser) (S. 9—248).

C. Instrumente zum Messen vertikaler Linien und Winkel (S. 248—252).

D. Instrumente zum Bestimmen horizontaler Richtungen und Ebenen oder Nivellirinstrumente (S. 253—309).

E. Instrumente und Hülfsmittel zur graphischen Darstellung oder geometrischen Zeichnung des Gemessenen (S. 309—323).

Ein Anhang enthält sodann: I. Eine Abhandlung von der Konservazion der Instrumente (S. 323—331); II. Tabellen der bekannten Längen- und Flächenmaaße. III. Ein Preisverzeichniß der Instrumente in dem mechanischen Institute von Breithaupt u. Sohn in Kassel (325 Nummern).

Zeitung.

Inland.

Baden. — * Karlsruhe, 4. Febr. 1853. Frequenz und Einnahme der großherzogl. badischen Eisenbahn im Monat November 1852.

Personen wurden befördert	164,256.	
Güter dto.	315,892 Ztr.	9 Pfd.
Die Personentaxen betragen	73,747 fl.	57 kr.
„ unterwegs erhobenen Fahrtaxen	150 „	3 „
„ Gepäcktaxen	5,078 „	35 „
„ Garantirtaxen	— „	— „
„ Lagergebühren	37 „	42 „
„ Equipagen-Transporttaxen	424 „	39 „
„ Vieh-Transporttaxen	697 „	36 „
„ Güter-Transporttaxen	136,810 „	38 „
Summe der Einnahmen	216,947 fl.	10 kr.

Bayern. — * Ludwigshafen, 3. Februar 1853. Betriebsergebniß der pfälzischen Ludwigsbahn vom Monat Januar 1853.

Personenzahl 31,502,	Einnahme	14,981 fl.	— kr.
Güter, Ztr. 92,697,	„	14,004 „	41 „
Kohlen, „ 338,520,	„	47,004 „	56 „
	Summe	75,990 fl.	37 kr.
Die Einnahme im Januar 1852 betrug		52,449 fl.	54 kr.
	Mehreinnahme im Januar 1853	23,540 fl.	43 kr.

— Nach dem von dem Direktor Denis in der Generalversammlung der Akzionäre der Neustadt-Weißenburger Eisenbahn erstatteten Berichte sind die Herstellungskosten der 8 geographische Meilen langen Bahn auf 4,400,000 fl. geschätzt, dabei sind die einzelnen Posizionen, aus welchen diese Summe besteht, so dotirt, daß eine Ueberschreitung derselben nicht zu befürchten ist; die einzige, deren Einhaltung nicht wohl verbürgt werden kann, ist jene für Erwerbung des Grundes und Bodens (wofür im Voranschlag 610,000 fl. angesetzt sind). Nach dem zwischen Bayern und Frankreich abgeschlossenen Staatsvertrag muß die Bahn bis zum 8. Mai 1856 vollendet seyn. Wenn jedoch keine ganz besondern Hindernisse der Erwerbung des Terrains entgegengestellt werden und die Verhandlungen wegen Führung der Bahn an Landau vorüber nicht allzu lange aufhalten, so wird diese Bauzeit voraussichtlich abgekürzt werden können. Sicherm Vernehmen nach wird auch der Bau der Bahn von Weißenburg nach Stras-

burg rasch betrieben und soll jedenfalls vor Ablauf der vertragsmäßigen Frist vollendet werden. Bayer. Bl.

Hannover. — *Von den für die hannoverische Südbahn, wo bekanntlich außergewöhnliche Steigungsverhältnisse in Anwendung kommen, bestellten Gebirgslokomotiven, welche von Wilson in Leeds nach den Angaben des Maschinendirektors Kirchweger gebaut werden, ist kürzlich die erste in Gang gesetzt worden. Dieselbe hat 19zöllige Zylinder, 27 Zoll Kolbenhub, 6 gekuppelte Räder von 4½ Fuß Durchmesser, einen Doppelkessel (wie bei den Keßler'schen Patentlokomotiven), Mayer'sche Expansions- und die neue Kirchweger'sche Kondensazions-Vorrichtung und wiegt leer 27½, mit Wasser- und Brennmaterial 31 Tonnen. Bei einer am 8. Februar mit dieser Maschine vorgenommenen Probefahrt zog dieselbe einen Zug mit 195 beladenen Wagenachsen von einem Bruttogewicht von 660 Tonnen bei 80 Pfund Dampfdruck, ¼ Expansion und 18 Minuten Fahrzeit per Meile, was mit Berücksichtigung der Witterungsverhältnisse der doppelten Leistung der bisherigen Güterzugsmaschinen gleichkommt, — gerade das beabsichtigte Verhältniß.

Schleswig-Holstein. — Altona, 3. Febr. In der heutigen Versammlung der Akzionäre der Altona-Kieler Eisenbahngesellschaft wurde der Antrag zur Anlegung einer Zweigbahn von Itzehoe nach Horst mit 327 gegen 10 Stimmen angenommen. Der königl. Kommissär, Baron Heintze v. Bordesholm, war zugegen. Die Versammlung, die nur eine halbe Stunde dauerte, war sehr stark besucht, besonders von Akzionären aus dem Innern Holsteins.

Freie Städte. — *Lübeck, 5. Jan. Frequenz der Lübeck-Büchener Eisenbahn vom 1. bis incl. 31. Jan. 1852. Es wurden befördert:

7,316 Personen und
43,713 Ztr. 30 Pfd. Güter.

Die Einnahmen betrugen:

für Personen und Gepäck-Ueberfracht . . .	3,335 Rthlr.	30 Sh.
„ Güter, Vieh und Equipagen	2,808 „	5 „
Summe	6,143 Rthlr.	35 Sh.

Ausland.

Schweiz. — Die Akzionäre der Zürich-Bodensee Bahn (Zürich-Romanshorn) sind auf den 28. Februar zu einer Generalversammlung behufs Feststellung der Statuten und Vornahme der statutenmäßigen Wahlen nach Zürich eingeladen.

— Der telegraphische Verkehr der Schweiz mit dem Auslande hat am 7. Februar begonnen durch Vermittlung des Telegraphenbureaus in Basel und der französischen Telegraphenlinie über Strasburg. Die Verbindung der schweizerischen mit den badischen und österreichischen Telegraphenlinien scheint noch nicht bewerkstelligt.

— Für die Eisenbahnlinie Rorschach-St. Gallen-Winterthur ist die Lieferung von 30,000 Stück eichenen Schwellen ausgeschrieben, welche bis Ende August d. J. auszuführen ist.

Belgien. — Am 25. Januar ist die Einweihung einer neuen Brücke über die Rupel zwischen den Orten Boom und Willebroeck mit großen Festlichkeiten begangen worden. Es ist dieß eine Brücke mit einem eisernen Oberbau nach Neville'schem System, wohl die größte Brücke, welche bis jetzt nach diesem System gebaut worden. Die Breite der Rupel beträgt an der betreffenden Stelle 262 Meter; die Brücke hat 8 Oeffnungen, wovon eine, für das Durchlassen der Schiffe, von 20 Meter, die anderen von 25—26 Meter Weite. Der Bau der Brücke wurde am 15. März 1850 begonnen. Dieselbe ist von einer anonymen Gesellschaft mit einem Kapital von 500,000 Franken ausgeführt worden.

— Auf der Eisenbahn von Antwerpen nach Gent (Privatbahn) sind im Jahr 1852 eingekommen vom Personenverkehr 355,442 Fr., vom Güterverkehr ꝛc. 202,746 Fr.; zusammen 558,188 Fr. gegen 490,535 Fr. in 1851.

Frankreich. — Bei der am 29. Januar stattgefundenen Generalversammlung der Paris-Rouen Eisenbahn wurde den Akzionären die Vertheilung einer Dividende für das zweite Semester 1852 von 29 Fr. angekündigt, was mit den 21 Fr. des ersten Semesters 50 Fr. per Akzie oder 10 Proz. Dividende für das ganze Jahr ergibt. Der Kurs der Akzien dieser Bahn ist jetzt 950 für 500 Fr.

— Eine am 14. Dezember v. J. zwischen Frankreich, Belgien und den Niederlanden vereinbartes Reglement über den internazionalen Eisenbahnverkehr hat am 25. Januar die Ratifikazion der französischen Regierung erhalten und ist am 1. Februar ins Leben getreten.

— Ueber die auf der französischen Nordbahn in Anwendung befindlichen Crampton'schen Lokomotiven erfährt man Folgendes. Es sind auf dieser Bahn gegenwärtig 12 solche Maschinen in Benützung, welche seit 4 Jahren den Dienst zur vollen Zufriedenheit versehen, in regelmäßigen Fahrten 72 Kilometer per Stunde zurücklegen und häufig schon eine Geschwindigkeit von 100 Kilometer per Stunde erreicht haben. 12 andere ähnliche Maschinen sind in Arbeit und werden vom Mai anfangend in Verwendung kommen. Alle diese Maschinen haben außenliegende Zylinder und die Hauptdimensionen sind folgende:

	Crampton'sche Lokomotiven im Dienst		in Ausführung	
Durchmesser der Triebräder	2.10	Meter.	2.30	Meter.
Kolbenhub	0.55	„	0 56	„
Zylinderdurchmesser	0.40	„	0 42	„
Anzahl der Siederöhren	177	„	180	„
Ihr äußerer Durchmesser	0.05	„	0.05	„
Ihre Länge	3.658	„	3.500	„
Mittlerer Durchmesser der Feuerbüchse .	1.360	„	1.201	„
Gewicht der Maschine leer	24.2	Tonnen		
im Dienst . .	27.2	„		

Dänemark. — Im Jahr 1852 haben 17,563 Schiffe den Sund passirt gegen 19,917 im Jahr 1851.

Großbritannien. — Die neue Gesellschaft für eine Dampfschiffahrts-Verbindung mit Australien über Panama (Australasiam Pacific mail steam packet Company) hatte am 20. Jan. ihre Generalversammlung, in welcher den Akzionären bekannt gegeben wurde, daß für den beabsichtigten Dienst über den stillen Ozean 5 Schrauben-Dampfer bestellt worden sind, deren Tonnengehalt 1530 bis 1660 und deren Dampfkraft je 300 Pferde beträgt. Das erste dieser Schiffe soll im Juni, die andern je von Monat zu Monat abgeliefert werden. Die Schiffe werden den Dienst versehen im Anschluß an die Panama-Eisenbahn, von welcher demnächst die Strecke von Colon bis Gorgona in Betrieb kommen wird, während die ganze Linie bis Ende dieses Jahres vollendet seyn soll, und an die Dampfschiffahrtslinien von Southampton nach Colon und von Liverpool über New-York nach Colon.

— Nach einem Parlamentsnachweise wurden in dem mit Oktober 1852 endenden Jahr 229 neue Fabriken mit 5357 Pferdekraft Dampf- und Wasserkraft in Großbritannien errichtet und durch 63 Vergrößerungen bestehender Fabriken ihre Kraft um 1560 Pferde vermehrt, was zusammen für 1852 6917 Pferdekraft Zuwachs gibt, gegen 7048 im Vorjahr.

Vereinigte Staaten. — Während der ersten sieben Monate des verflossenen Jahres sind in den Vereinigten Staaten 20 Dampfboote verunglückt, wobei 428 Personen getödtet und 100 verwundet wurden.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Der Sekzionsrath und Oberbaudirektor in Verona, Alois Ritter von Negrelli-Moldelbe, ist zum Vorstand der neu errichteten Direkzion für Eisenbahnbauten im lomb. venet. Königreiche mit dem Charakter und den Bezügen eines Ministerialrathes ernannt.

Baden. — Der bisher als Mitglied der Direkzion der Main-Neckar Eisenbahn angestellt gewesene Postrath Hermann Zimmer ist, unter Verleihung des Titels und Rangs eines Oberpostraths, als zweiter Rath in die Direkzion der großherzoglichen Posten und Eisenbahnen berufen, und die hiedurch erledigte Stelle bei der Direkzion der Main-Neckar Eisenbahn dem Postrath Erasmus Scheyrer übertragen.

Hannover. — Se. k. Maj. haben den Maschinenmeister der hannoverischen Staatsbahnen Kirchweger in Hannover zum Maschinendirektor zu ernennen geruht.

Preußen. — Se. Majestät der Kaiser von Oesterreich haben dem Vorsitzenden der Berlin-Anhalt'schen Eisenbahngesellschaft Fournier den Orden der eisernen Krone dritter Klasse und dem Geh. Oberbaurath Stüler das Ritterkreuz des Franz-Joseph Ordens verliehen. Letzterem wurde auch kürzlich das Komthurkreuz des k. bayer. Verdienstordens vom heil. Michael verliehen.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XI. Jahr. 20. Februar 1853. Nro. 8.

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Die sogenannte Kondensazions- oder Wärmvorrichtung an Lokomotiven.

Von Kirchweger.

Seit beinahe zwei Jahren hat der Unterzeichnete den verschiedenen Eisenbahn-Verwaltungen periodische Mittheilungen über die Resultate gemacht, welche mit der vorbezeichneten Vorrichtung an den Lokomotiven der königl. hannover'schen Eisenbahnen erreicht wurden. So sehr derselbe einzelnen Verwaltungen und deren Technikern, welche sich der Sache mit Eifer und Interesse annahmen, zu Danke verpflichtet ist, so wenig läßt es sich auf der anderen Seite verschweigen, daß bei sehr vielen Eisenbahntechnikern sich nicht allein Gleichgültigkeit, sondern geradezu Abneigung gegen die neue Einrichtung kund gegeben hat; und wäre es zu wünschen, daß gegenwärtiger Aufsatz die Veranlassung seyn möchte, diejenigen Gründe, welche gegen die fragliche Vorrichtung und deren Zweckmäßigkeit geltend gemacht worden sind und noch werden, und die mir zum Theil selbst unbekannt blieben, öffentlich zur Sprache zu bringen. Der nächste Zweck indeß, welchen ich zu erreichen wünsche, ist der, die auf den königlich hannover'schen Eisenbahnen gewonnenen Resultate in gedrängter Uebersicht mitzutheilen, und die hier und dort über die Höhe der zu erlangenden Ersparniß an Brennmaterial laut gewordenen Zweifel zu heben. Von einer Beschreibung des Apparates und dessen Wirkungsart kann umsomehr abgesehen werden, da eine solche nebst Zeichnung bis auf einige unwesentlichen Abänderungen mit dem hier an bereits 34 Lokomotiven befindlichen Apparate übereinstimmend, sich im „Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens" Bd. VII, Heft 1 befindet. *)

Die ersten auf hiesiger Bahn angestellten Versuche zur Ermittlung der Brennmaterial-Ersparniß des Kondensazionsapparates wurden mit einer Maschine gemacht, welche abwechselnd mit und ohne Apparat lief, und wurden dann nach einer gewissen Anzahl von Fahrten die Leistungen und der Konsum an Coke mit einander verglichen. Wenn nun schon bei einer Maschine das Anbringen und Losnehmen des Apparates viel Arbeit erforderte, so war dieß bei einer größeren Anzahl von Maschinen durchaus unthunlich; und es blieb daher nichts anderes übrig, als die Leistungen jeder Kondensazionslokomotive beim Monatsschlusse mit derjenigen Leistung zu vergleichen, welche sie in den Jahren vorher in demselben Monate, also ohne Vorrichtung, vollbracht hatte. Es liegt auf der Hand, daß bei einzelnen Maschinen und in einzelnen Monaten Umstände eintreten können, durch welche das so gewonnene Resultat etwas ungenau wird. In verschiedenen Jahren ist die Witterung in denselben Monaten nicht immer dieselbe, so wie auch in verschiedenen Jahren der Zustand der Maschinen nicht immer ein gleicher ist. Bei einer so großen Anzahl von Kondensazionslokomotiven möchten sich indeß diese Fehler wohl ausgleichen, und das Schlußresultat doch als zutreffend passiren können. Es würde zu weit führen, hier die aus dieser Vergleichung entstandenen Tableaux, wie sie den Eisenbahn-Verwaltungen mitgetheilt wurden, vollständig wiederzugeben, und muß ich mich darauf beschränken, die nachfolgende Zusammenstellung der einzelnen Monatsabschlüsse zu geben.

Da die durchschnittliche Belastung der Züge auf hiesigen Bahnen von Jahr zu Jahr gewachsen ist, so hat die Ersparung pro Axenmeile größer als pro Lokomotivmeile ausfallen müssen; da nun keine von beiden Ersparungen für sich als die richtige gelten kann, so habe ich angenommen, das arithmetische Mittel zwischen beiden sey als die Ersparung im Ganzen anzusehen; und die Gleichförmigkeit der Zahlen in der letzten Columne zeigt wirklich, daß diese

Bis Ende:	Anzahl der Kondens.-Lokomotiven.	Cokeverbrauch im Durchschnitt				Ersparniß-Prozente		
		ohne Vorrichtung		mit Vorrichtung				
		pro Lokomotivmeile ℔	pro Axenmeile ℔	pro Lokomotivmeile ℔	pro Axenmeile ℔	pro Lokomotivmeile	pro Axenmeile	im Ganzen
Dezbr. 1851	7	—	—	—	—	15.0 %	28.2 %	21.6 %
Mai 1852	15	177.62	4.654	149.10	3.408	16.8 %	26.8 %	21.4 %
Juni „	16	174.31	4.415	144.37	3.230	17.2 %	27.1 %	22.1 %
Juli „	20	171.52	4.184	142.87	3.006	16.7 %	28.1 %	22.4 %
August „	22	172.16	4.062	140.54	2.993	18.4 %	26.3 %	23.35 %
Septr. „	24	170.54	4.190	139.37	3.110	18.3 %	25.8 %	22.02 %
Oktbr. „	25	175.55	4.304	142.20	3.186	19.0 %	26.0 %	22.5 %
Novbr. „	28	181.67	4.415	145.89	3.297	19.7 %	25.3 %	22.5 %
Dezbr. „	30	181.41	4.672	147.61	3.453	18.6 %	25.9 %	22.25 %

Bemerkung. Sämmtliche Kondensazionsmaschinen haben bis Ende Dezember 1852 überhaupt 71,577.45 Lokomotivmeilen gemacht.

Annahme ziemlich zutreffend ist. Diese Gleichförmigkeit der Endresultate dürfte außerdem wohl als ein Beweis für die obige Behauptung wegen der Kompensazion der kleinen Unrichtigkeiten dienen, welche in der Art wie die Vergleichung angestellt wurde, ihren Grund haben, und sollte jene doch einiges Vertrauen zu der Sache erwecken. Nichtsdestoweniger ist von vielen Seiten häufig behauptet worden, daß die hier ermittelte Ersparung von über 22 Proz. jedenfalls zu hoch sey. Es läßt sich nicht bezweifeln und ist von mir niemals in Abrede gestellt, daß auf anderen Bahnen sich andere Resultate ergeben könnten und würden, da einige Arten von Maschinen, vorzüglich solche, welche zu geringe Heizfläche haben, so daß dieser Mangel durch erhöhte Intensität des Feuers ersetzt werden muß, sowie auch solche, welche gewöhnlich zu viel Dampf machen, sich ganz besonders gut zur Erreichung einer ungewöhnlich hohen Ersparniß eignen; da ferner Maschinen, welche nach jedesmaligem Anheizen nur wenige Meilen machen, oder viel Reserve halten, verhältnißmäßig nur geringe Ersparnißprozente liefern können. Es muß also zugegeben werden, daß die Anzahl der Prozente, welche auf einer Bahn durch die Kondensazionsvorrichtung erspart werden können, von der Beschaffenheit der Maschinen sowohl, als von sonstigen Betriebsverhältnissen der Bahn abhängig ist. Es kann deßhalb auf einer anderen Bahn leicht etwas weniger oder möglicherweise auch etwas mehr als auf der hiesigen gespart werden. Wie sehr aber, abgesehen von den Maschinen- und Betriebsverhältnissen, die Größe der Ersparung von der richtigen Behandlung des Apparates abhängt, habe ich auf zwei deutschen Staatseisenbahnen zu erfahren Gelegenheit gehabt: auf beiden Bahnen ergaben die ersten Versuche fast gar keine Ersparung. Durch die von mir persönlich auf den betreffenden Bahnen ertheilten Instrukzionen wegen Handhabung des Apparates, erreichte die eine (sehr kurze) Bahn aber alsbald eine Ersparung von 13.5 Proz., während die zweite (mit Torffeuerung) bis zu 16 Proz. kam. Beide Bahnen haben indeß sehr von den hiesigen abweichende Betriebsverhältnisse. Zwei andere und zwar die den hannoverschen benachbarten Bahnen, welche auch fast unter ganz gleichen Verhältnissen wie die hannoversche Bahn betrieben werden, und also auch nahe dieselben Resultate wie die hannoverschen hätten erreichen sollen, haben kaum nennenswerthe Resultate erzielt. Die Herren Techniker auf diesen Bahnen, welche sich wohl nie sehr für die fragliche Einrichtung interessirten, haben sich nur nach langem Zaudern zur Herrichtung der Probemaschinen entschließen müssen. Eine derselben wurde sogar unter meiner speziellen Beaufsichtigung eingerichtet, so daß Mängel an dem Apparate selbst nicht vorhanden waren, und obgleich der betreffende Lokomotivführer die Maschine richtig behandelte, war die mir beinahe alle Monate mitgetheilte Ersparung fast gleich Null. — Es würde zu weit führen, wollte ich die Gründe für diese ungünstigen Resultate, die übrigens mehr moralischer als technischer Natur sind, hier auseinandersetzen. Wie bereits gesagt, ist es sehr erklärlich, daß auf manchen Bahnen, auf welchen man die neue Vorrichtung

*) Die Kirchweger'sche Kondensazionsvorrichtung besteht bekanntlich im Wesentlichen darin, daß ein Theil des sonst durch den Kamin entweichenden benützten Dampfes der Lokomotive in den Tender zurückgeleitet wird, wo er das Wasser bis zum Sieden erhitzt. A. d. R.

selbst mit Lust und Liebe aufgenommen hat, eine Ersparung von 22 Proz. nicht sogleich und ganz erreicht werden kann: unerklärlich ist es dagegen, wie diejenigen Techniker sich mit dem Kapitel „Wärme“ aus der Physik abzufinden gedenken, welche eine nahe an Null grenzende Ersparung als die richtige und einzig erreichbare hinstellen. Einer der berühmtesten deutschen Maschinenbauer, welcher schon häufigre Gelegenheit nahm, die Vorrichtung als unvortheilhaft zu bezeichnen, hat vor Kurzem in der Versammlung des Vereins für Eisenbahnkunde in Berlin mit Bestimmtheit geäußert, es könnten durch fragliche Vorrichtung nur 6 Proz. Brennmaterial und nicht mehr gespart werden. Da sich nun nicht annehmen läßt, der Herr habe, ohne sich zuvor über die hierbei in Frage kommenden Wärmequantitäten Rechenschaft zu geben, sich zu diesem Urtheil herbeigelassen, so wäre es mir gegenüber billig und im Interesse des Eisenbahnwesens sehr zu wünschen, wenn er die Gründe, auf welche sein Urtheil basirt, in dieser Zeitschrift oder in einem anderen von den Eisenbahntechnikern gelesenen Blatte darlegen wollte. Auf der andren Seite ist es aber wiederum sehr erklärlich, daß durch wirkliche Kondensazionslokomotiven nur 6 Proz. oder noch weniger erspart worden ist und werden wird; ich bin sogar auf Verlangen gern erbötig, eine Behandlungsweise des Apparates mitzutheilen, bei deren pünktlicher Befolgung sich unfehlbar minus-Prozente herausstellen müssen.

Was von Versuchen zu halten sey, welche wenig oder gar keine Ersparung ergeben, und welchen Werth die im Eisenbahnverein zu Berlin gefallene Aeußerung hat, möge nachstehende Rechnung zeigen.

Auf der hiesigen Bahn kann sich Jeder überzeugen, daß bei nicht gar zu leichten Zügen das Wasser im Tender einer Kondensazionslokomotive etwa nach Zurücklegung der ersten Meile zu sieden beginnt, daß wegen des durch die Kondensazion wieder gewonnenen Wassers sich nach Ankunft auf den Stazionen die Tender noch zur Hälfte oder zum vierten Theil voll siedenden Wassers befinden, und daß die Temperatur, nachdem kaltes Wasser zugelassen worden, noch so bedeutend ist, daß nach fernerer Zurücklegung von circa $^{1}/_{4}$ bis $^{1}/_{2}$ Meile das Tenderwasser wiederum siedet, daß also — vielleicht mit Ausnahme eines Theils der ersten Stazion — der Führer stets siedendes Wasser pumpen kann. Während also das durch die Pumpen in den Kessel geschaffte Wasser 100° Cels. hält, hält es für gewöhnliche Maschinen höchstens 20° Cels. im Durchschnitt.

Nach den neuesten Versuchen über die Wärme des gesättigten Wasserdampfs von Regnault (cf. Mémoires de l'academie royal des sciences de l'Institut de France, Tome XXI, Pg. 726) hat man für die Totalquantität Wärme des Wasserdampfs den Ausdruck:

$\lambda = 606.5 + 0.305\ T$, worin T die Temperatur des Dampfs in Centesimalgraden, also für 90 Pfd. Druck per Quadratzoll 162° Cels bedeutet. Das Feuer der Lokomotive muß also für jede Gewichtseinheit verdampften Wassers an dieses folgende Wärmeeinheiten abgeben:

$606.5 + 0.305 \cdot 162 - 20 = 635.91$ für gewöhnliche Maschinen,

$606.5 + 0.305 \cdot 162 - 100 = 555.91$ für Kondensazionsmaschinen.

Bei einer im Gange befindlichen Kondensazionslokomotive gibt also das Feuer $635.91 - 555.91 = 80.00$ oder 12.58 Proz. Wärme weniger an den Inhalt des Kessels ab, als wenn die Maschine ohne Apparat liefe. Hierzu kommt noch, daß während der Fahrt bei gewöhnlichen Maschinen sich das Tenderwasser im Durchschnitt abkühlt, während bei Kondensazionsmaschinen die aus dem Tenderwasser entweichende Wärme stets aus dem durchströmenden Dampfe ersetzt wird. Die Ersparung an Wärmeeinheiten, welche das Feuer wirklich an den Inhalt des Kessels abgeben muß, beläuft sich also auf nahe 13 Proz.

Diese Ersparung an Wärmeeinheiten darf aber nicht mit Brennmaterialersparung verwechselt werden; dieses dürfte nur geschehen, wenn die Feuerungsanlage der Lokomotive so vollkommen wäre, daß sämmtliche aus dem Brennmaterial zu entwickelnde Wärme ohne Verlust in das Wasser des Kessels überginge. Leider sind aber die Wärmeverluste durch das Entweichen der heißen Gase aus dem Schornstein und durch die mit fortgerissenen kleinen Cokestückchen bei einer Lokomotive sehr beträchtlich, und nehmen mit der Intensität des Feuers zu; da nun bei einer Kondensazionslokomotive, nach dem Obigen, die Intensität des Feuers um nahe 13 Proz. geringer gehalten werden kann, als bei gewöhnlichen Maschinen, so werden bei jener auch die genannten Wärmeverluste um ebensoviel geringer ausfallen. Auch mag hier erwähnt werden, daß, weil sich im Tender ein großer Theil der im Wasser enthaltenen Kesselsteinsubstanz absetzt, die Siederöhren ꝛc. einer Kondensazionslokomotive reiner und also bessere Wärmeleiter bleiben, als bei gewöhnlichen Maschinen. Durch den Kondensazionsapparat wird außerdem der Gegendruck des ausströmenden Dampfs auf die Kolben im Allgemeinen geringer; und während dieser Gegendruck bei gewöhnlichen Maschinen in dem Augenblicke am größten ist, wo man die kleinste Oeffnung des Exhaustors gebraucht, d. i. zur Zeit, wo der Dampfdruck im Kessel zu gering ist, erreicht derselbe bei Kondensazionslokomotiven dann das Maximum, wenn die Drosselklappe im Exhaustor ganz geschlossen und der Dampfdruck im Kessel zu hoch ist. Bei richtiger Handhabung des Apparates kommt man ferner nie in die Nothwendigkeit, durch Oeffnen der Feuerthüre die Dampfspannung zu mäßigen, oder Dampf durch die Sicherheitsventile entweichen zu lassen. Beim Bergabfahren, sowie kurz vor Ankunft auf den Stazionen ist der Maschinist durch den Apparat in den Stand gesetzt, in wenigen Minuten die Dampfspannung und das Feuer ohne Verlust an Brennmaterial **beliebig** zu mäßigen.

Jeder Sachverständige muß daher zugeben, daß noch über jene 13 Proz., welche lediglich durch das Erhitzen des Tenderwassers erspart werden, hinaus, eine Brennmaterialersparung aus den zuletzt angegebenen Gründen eintreten muß, deren Größe sich nicht anders als durch Versuche ermitteln läßt. Nach den hiesigen Versuchen beträgt diese Mehrersparung 22 weniger 13 also 9 Proz., und es wird gewiß Niemand, wenn er die vorhin erwähnten Umstände berücksichtigt, diesen Betrag für übertrieben hoch halten können. **Jene Ersparung von 13 Proz. muß auf allen Bahnen konstant seyn, während der Betrag der Mehrersparung von den Betriebsverhältnissen und der Geschicklichkeit der Lokomotivführer abhängt.**

Auf einfacherem Wege läßt sich die Ersparung, welche man durch Kondensazionsmaschinen erreichen muß, auch wie folgt ermitteln. Nach Morin (Aide-mémoire de mécanique pratique pag 162. Paris 1838) kann 1 Kil. bester Steinkohlen oder Coke 70.50 Kil. Wasser von 0° bis 100° Cels. erwärmen, vorausgesetzt, daß von der aus dem Coke zu entwickelnden Wärme nichts verloren geht. Also kann auch 1 Pfd. Coke 70.5 Pfd. Wasser von 0° bis 100° Cels erwärmen. Es heißt dann weiter, daß erfahrungsmäßig in den besten Feuerungsanlagen nur 0.55 bis 0.64 von der im Coke enthaltenen Wärme nutzbar gemacht werden könne. Da nun Lokomotivfeuerungen gewiß nicht zu den besten Feuerungsanlagen gehören, so dürfen wir den kleinsten Coeffizienten wählen, und man kann sonach mit 1 Pfd. Coke höchstens $70.5 \times 0.55 = 38.77$ Pfd. Wasser von 0° — 100° Cels. oder $38.77 \cdot {}^{5}/_{4} = 48.46$ Pfd. Wasser von 20° — 100° Cels. erwärmen. Da nun der Wasserverbrauch einer hiesigen Lokomotive, welche 180 Pfd. Coke pr. Meile verbraucht, etwa 1680 Pfd. per Meile beträgt, so sind zur Erwärmung dieses Wasserquantums von 20° — 100° Cels. $= \frac{1680}{48.46} =$ nahe $34^{2}/_{3}$ Pfd. Coke erforderlich, welcher Betrag also durch die Kondensazionsvorrichtung per Meile gespart wird, und etwa 19.3 Proz. gleichkommt. Wie nun die noch an 22 fehlenden Prozente durch die dem Führer zu Gebote stehenden Mittel und aus den mehrerwähnten Gründen gespart werden können, bedarf keiner Erklärung.

Obgleich man wohl annehmen möchte, daß die im gegenwärtigen Artikel gegebenen Argumente, von den mit 34 Lokomotiven erlangten günstigen Resultaten unterstützt, einige überzeugende Kraft hätten, so bezweifelt Unterzeichneter nach den gemachten Erfahrungen doch nicht, daß hin und wieder im Stillen doch Scheingründe gegen die Zweckmäßigkeit des Kondensazionsapparates geltend gemacht werden, deren Beseitigung von ihren Urhebern, freilich zum größten Nachtheil der betreffenden Eisenbahnverwaltungen, nicht gewünscht wird. Wer mit seinem Urtheile das Licht der Oeffentlichkeit nicht scheut, möge versuchen, den Inhalt des vorstehenden Aufsatzes zu widerlegen.

Hannover, im Februar 1853. **Kirchweger.**

Schweizerische Eisenbahnen.

In Betreff der Materie bei weitem das wichtigste Traktandum der letztversammelten Bundesversammlung waren die vorliegenden Eisenbahnkonzessionsgesuche. Jedoch trug die Erledigung dieser Gegenstände einen mehr formellen Charakter, es handelte sich wesentlich nur um die Anwendung der Grundsätze, die während der Sommersession in das Eisenbahngesetz niedergelegt worden waren, und insofern konnten diese Fragen kein weiteres Interesse gewinnen, als ihnen schon von Hause aus und durch den allgemeinen gegenwärtigen Stand dieser Angelegenheit innewohnte. Doch ist noch eine prinzipielle Frage aufgetaucht, die sich als Anhang zu jenem Gesetze darbot. Wenn nämlich die verschiedenen Bahngesellschaften aus welchem Grund immer mit ihren Zügen nicht in dem Maße in einander greifen sollten, als die Postverwaltung im Interesse rascher Beförderung von Briefen und Paketen wünschen muß, soll dann der Bundesregierung das Recht der Einmischung resp. der Verfügung über einen Bahnzug zustehen oder nicht? Diese Frage ward vom Bundesrathe aufgeworfen und anfänglich vom Ständerath bejaht, vom Nazionalrath aber verneint, und diese letztere Meinung behielt später die Oberhand.

Aller nöthigen Konzessionen theilhaftig sind nunmehr folgende Strecken:

Zürich-Winterthur-Frauenfeld-Romanshorn (Zürich-Bodensee).
Winterthur-Wyl-St. Gallen-Rorschach.
Winterthur-Schaffhausen.
Rorschach-Chur.
Sargans-Wallenstadt-Weesen-Rapperschwyl.
Weesen-Glarus.
Zürich (resp. Baden)-Aarau.
Brugg-Bötzberg-Basel.
Basel-Olten.
Aargauer Grenze-Zofingen-Luzern.
Aargauer Grenze-Herzogenbuchsee-Burgdorf-Bern.
Herzogenbuchsee-Solothurn-Biel.

Bern-Thun.

Morges-Yverdon.

Genf-französische Grenze.

Genfer See (Bouveret)-Martigny-Sitten.

Von diesen Bahnstrecken ist der Bau derjenigen von Morges nach Yverdon bereits am künftigen Tunnel von Mormont offiziell eröffnet. Unverweilter Eröffnung der Erdarbeiten sehen entgegen: Basel-Olten, am Hauenstein und Zürich-Bodensee. Ausschreibungen für Lieferung der Schwellen haben ferner stattgefunden für die Linien Baden-Aarau und Winterthur-Rorschach.

Projektirte, aber noch nicht von der Bundesbehörde konzessionirte Bahnen sind: Morges-Genfer Grenze; Jougne-Lausanne-Villeneuve; Yverdon-Bern; Verrières-Neuchâtel-Lyß oder Murten; und endlich die Lücken im südwestlichen Winkel von Aargau zur Verbindung der dort einmündenden Zweige der Zentralbahn.

Theils gesichert, theils einer völligen Sicherung nahestehend sind, in größeren Partieen genommen:

Die Linie von Genf über Bern und Zürich nach dem Bodensee, welche am jenseitigen Ufer des letztern mit der württembergischen Bahn bei Friedrichshafen und nächstens auch mit der bayerischen bei Lindau anknüpft und in Genf einer Fortsetzung nach Lyon und Paris (Mâcon), sowie mit der Zeit einer solchen nach Turin und Genua entgegensteht;

die diese Linie bei Olten durchkreuzende von Basel nach Luzern, welche in Basel die elsäßische und die badische Bahn aufnimmt und bei Luzern vermittelst des Dampfbootes an den Fuß der Gotthardsstraße führt;

die Linie vom Bodensee an den Fuß der rhätischen Gebirge, welche die Pässe des Splügen und Bernhardin alimentirt und dem Lukmanier eine noch größere Zukunft sichert. Diese gleiche Linie nimmt bei Sargans theils durch Schienen, theils durch die Dampfer des Zürichsees die direkte Linie von Zürich auf.

Das ist in der That ein Netz, aller Ehren werth. Uns bleibt nur zu wünschen, daß die mit so gewaltiger Energie aufgegriffenen und zum heutigen Stadium geführten Unternehmungen einen entsprechenden Fortgang haben, und daß ihnen die Konstellazionen des Geldmarktes noch länger günstig bleiben.

Spanische Eisenbahnen.

Folgende leider nur unvollständigen Angaben über den Stand der Eisenbahnen in Spanien am Schlusse des Jahres 1852 entlehnen wir dem Journal des chemins de fer.

1. Eisenbahnen im Betrieb: 1) Aranjuez-Eisenbahn, im Dezember 1845 konzessionirt. Der Bau sollte in drei Jahren vollendet seyn, es waren aber kaum die Erdarbeiten hergestellt, als verschiedene Hindernisse eintraten, welche die Vollendung verzögerten, so daß die Eröffnung erst im Februar 1851 stattfand. Die Bahn ist 48,162 Meter (6½ geogr. Meilen) lang, hat einen Unterbau für Doppelspur, vorerst aber nur ein Geleise. Stazionen sind außer in Madrid und Aranjuez an fünf Zwischenorten.

Da diese Bahn den Anfang bildet für die Bahnen an das Mittelmeer, nach Ciudad-Real und Andalusien, so hat die Regierung dieselbe von den Konzessionären, an deren Spitze Salamanca stand, für die Summe von 60,200,000 Realen zurückerworben und letzterer hat den Betrieb vom 1. Januar 1853 an auf fünf Jahre von der Regierung gegen einen jährlichen Pachtschilling von 1,500,000 Realen in Pacht erhalten.

2) Eisenbahn von Barcelona nach Matara. Diese Bahn, welche später als jene von Aranjuez konzessionirt worden war, kam früher als diese zur Vollendung und befindet sich seit vier Jahren in Betrieb. Sie ist 27½ Kilometer (3⁷⁄₁₀ Meilen) lang und wird an Bedeutung gewinnen durch die in Angriff genommene Verlängerung nach Arenys-del-Mar. Die Betriebsergebnisse waren bisher sehr günstig.

3) Eisenbahn von Valence nach Grao und Bonifayo. Von dieser Linie wird weiter bei den in Bau begriffenen Bahnen die Rede seyn. In Betrieb davon sind 23½ Kilometer (3 Meilen), nämlich 3 Kilometer zwischen Grao und Valence seit 22. März 1852, 11¾ Kilometer zwischen Valence und Silla seit 24. Oktober, endlich 8¾ Kilometer zwischen Silla und Bonifayo seit 8. Dezember 1852.

4) Langres-Eisenbahn, von welcher ebenfalls weiter die Rede seyn wird. Eine Strecke derselben von beiläufig 10 Kilom. (1½ Meile) von Gijon nach Fontaneira wurde am 25. August 1852 eröffnet und wird zum Transport der Steinkohlen benützt.

II. Eisenbahnen in Bau oder deren Inangriffnahme vorbereitet ist. 1) Nordbahn. Laut königl. Dekret vom 4. Juli 1852 übernimmt der Staat den Bau dieser Bahn und zahlt den Unternehmern der Ausführung 3,800,000 Realen per Lieue für die Strecken von Madrid nach Valladolid und von Palencia nach Burgos — die Tunnels nicht mitgerechnet — dann 4,500,000 Realen für die Strecke von Burgos nach Miranda-de-Ebro und 5,500,000 vom Ebro nach Irun über Bilbao. Die Bahn soll von Madrid bis zum Ebro in drei, von da bis Irun in vier Jahren vollendet seyn. In den angegebenen Beträgen sind die Kosten des festen Betriebsmaterials der Gebäude und Stazionen mitbegriffen.

Nachdem die Terrainstudien für diese Linie angeordnet und eine Kommission hiefür eingesetzt war, ließ der Unternehmer seinerseits die Vorarbeiten machen und legte bald das Projekt für die wichtigste Abtheilung vor, welche das Gebirge von Guadarama mit einer Steigung von ½ Proz. und mit drei Tunnel von beziehungsweise 300, 460 und 2770 Meter Länge überschreitet und zwei Viadukte von 200 und 450 Meter Länge enthält.

Durch Dekret vom 27. November wurde die Vergebung der Strecke vom Madrid nach Miranda angeordnet, durch Dekret vom 29. Dez. 1852 aber die Inangriffnahme des Baues wieder verschoben. Konzessionär ist Salamanca, Oberingenieur W. Greene.

2) Linie nach dem Mittelmeer. Ein königliches Dekret vom 19. Dez. 1851 beschließt den Bau dieser Bahn auf Staatskosten für die Summe von 220 Millionen Realen, zahlbar in Eisenbahnobligazionen. Die Linie mißt 308 Kilometer. Bei der am 31. Juli 1852 stattgehabten Vergebung ward der Bau für die Summe von 190 Millionen übernommen. Konzessionär ist wieder Salamanca. Die Arbeiten wurden begonnen und mit solchem Eifer betrieben, daß die Abtheilung von Aranjuez nach Tembleque, 51 Kilometer, beinahe vollendet ist und im kommenden Frühjahr in Betrieb gesetzt werden kann; von Tembleque nach Albacette, 177 Kilometer, sind die Erdarbeiten beendigt und die Kunstbauten sehr vorgeschritten, so daß auch diese Strecke in 1853 vollendet werden kann. Auf der Strecke von Almansa sollen die Arbeiten in Bälde beginnen. Oberingenieur: Greene.

3) Die Abzweigung der Mittelmeer-Bahn von Almansa nach Jativa, auf Rechnung des Konzessionärs mit Staatssubvenzion auszuführen, ist seit 4. Dezember 1852 auf der Strecke von Almansa nach Fantanares in Bau. Die Entfernung von Almansa bis Jativa, wo die Vereinigung mit der Bahn von Valence stattfindet, beträgt 65 Kilometer. Konzessionär ist D. Jose Campo.

4) Bahn von Valence. An eine Privatgesellschaft konzessionirt; 64 Kilometer lang, wovon 43 bereits in Betrieb sind. Die Bahn verbindet le Grao und Valence mit der Bahn von Almansa (3) bei Jativa, und soll noch in 1853 ganz eröffnet werden. Konzessionär ist Campo.

5) Zweigbahn von Almansa nach Alicante. Von einer Privatgesellschaft unternommen, welcher der Staat 6 Proz. garantirt. Laut königl. Ordonnanz vom 3. Dezember müssen die Arbeiten innerhalb drei Monaten begonnen und in vier Jahren vollendet seyn. Die Vorarbeiten sind beinahe fertig für die Sekzion von Almansa nach Mojon-Blanco von 15,840 Meter Länge. Konzessionär: Marquis von Riaflorido. Ingenieur: Moelhausen.

6) Zweigbahn von Ciudad-Real. Diese Abzweigung der Bahn von Almansa wurde auf Staatsrechnung übernommen. Ihre Länge ist 96 Kilometer; der Aufwand per lieue ist zu 2,600,000 Realen berechnet. Der Bau scheint noch nicht begonnen. Konzessionär für die Ausführung: Alvarez.

(Schluß folgt.)

Dampfschiffahrt.

Zwischen den Vereinigten Staaten und Europa sind gegenwärtig sieben Dampfschiffahrtslinien im Betrieb, nämlich:

1. Die Collinslinie, 2. und 3. zwei Cunardlinien, 4. jene auf Havre, 5. auf Bremen, 6. die Glasgowlinie, 7. Philadelphia und Liverpool.

Die Collinslinie hat folgende Schiffe in der Fahrt: Atlantic, Pacific, Arctic und Baltic. Dieselben machten vom 1. Januar bis Ende November 1852 23 Fahrten nach Europa, zusammen in 254 Tagen 17 Stunden und 13 Minuten, so daß die Fahrt durchschnittlich 11 Tg. 1 St. und 47 Min. währte. Auf die 22 Fahrten von Europa nach New-York kommen 246 T. 23 St. 5 Min. oder ein Durchschnitt von 11 T. 5 St. 24 Minuten.

Die Cunarddampfer sind: Asia, Afrika, Europa, Niagara, Cambria, Canada und Amerika. Sie machten 24 Fahrten nach Europa in 270 T. 15 St. 30 Min. oder durchschnittlich in 11 T. 7 St. 38 Min.; aus Europa 24 Fahrten in 304 T. 16 St. 50 Min. oder durchschnittlich in 12 T. 11 St. 42 Min. zwischen New-York und Liverpool. — Jene in der Fahrt zwischen Boston und Liverpool gebrauchten zu 24 Reisen nach Europa 274 T. 11 St. 30 Min. oder für jede Fahrt 11 T. 10 St. 28 Min.; aus Europa 268 T. 8 St. 45 Min. oder 12 T. 12 St. 54 Min.

In der New-York-Havre Linie fahren der Franklin und Humboldt. Sie gebrauchten zu 11 Reisen nach Europa 139 T. 10 St. 45 Min. oder durchschnittlich 12 T. 17 St. 9 Min., aus Europa für 10 Fahrten 129 T. 4 St. oder durchschnittlich 12 T. 22 St.

New-York-Bremer Linie: Die Dampfer Washington und Hermann. Sie machten nach Cowes 10 Reisen in 143 T. 55 Sel. oder durchschnittlich in 14 T. 7 St. 17 Min., aus Europa 9 Reisen in 122 T. 14 St. oder durchschnittlich in 13 T. 14 St. 53 Min.

Schraubendampfer zwischen New-York und Glasgow: Das Schiff Glasgow. Es machte in den 11 Monaten 6 Fahrten nach Europa in

87 T. 8 St. oder durchschnittlich in 14 T. 13 St. 20 Min., nach Amerika in 83 T. 3 St. 45 Min. oder durchschnittlich in 15 T. 12 St. 37 Min.

In der Linie zwischen Philadelphia und Liverpool fahren zwei Schraubendampfer, die City of Glasgow und die City of Manchester. Sie machten nach Europa 13 Fahrten in 208 T. 1 St. 30 Min. oder durchschnittlich in 16 T. 7 St. Nach Philadelphia 11 Fahrten in 179 T. 19 St. 50 M. oder durchschnittlich 16 T. 8 St. 20 Min. Hier ist zu bemerken, daß die Fahrt zwischen Liverpool und Philadelphia überhaupt 38 Stunden länger gerechnet wird als auf New-York.

An Reisenden wurden in jenen 11 Monaten durch diese Linien befördert:

Aus Amerika nach Europa.

Collins Linie, 23 Fahrten	2420
Cunard Linie (New-Yorker), 24 F.	1783
Cunard Linie (Bostoner), 24 F.	956
Havre Linie, 11 F.	1083
Bremer Linie, 9 F.	618
Glasgow Linie, 6 F.	320
Philadelphia Linie, 13 F.	1166
	7817

Von Europa nach Amerika.

Collins Linie, 22 Fahrten	1856
Cunard Linie (New-Yorker), 24 F.	1168
Cunard Linie (Bostoner), 23 F.	1201
Havre Linie, 10 F.	1046
Bremer Linie, 9 F.	1205
Glasgow Linie, 6 F.	679
Philadelphia Linie, 11 F.	1621
	8806

Die Collinslinie hat vor den anderen größere Schnelligkeit voraus.

Gelegentlich sind im vorigen Jahre auch andere Dampfschiffe in der Fahrt zwischen Europa und Amerika gewesen; sämmtlich Schraubendampfer, nämlich: die amerikanischen: Pioneer, City of Pittsburg, South Carolina, S. S. Lewis und die englischen eisernen Schraubendampfer Sarah Sands und Great Britain. Die letzteren machten die Reise nach Europa in 11 T. 9 St. 45 Min. Der Pioneer ist später im Stillen Ozean verloren gegangen, er rannte auf den Strand; die City of Pittsburg verbrannte in Valparaiso; der S. S. Lewis fährt zwischen Panama und San Francisco; die South Carolina ist in New-York verkauft worden; der Great Britain und Sarah Sands fahren auf Australien. Bremer Handelsbl.

Zeitung.

Inland.

Bayern. — Betriebsresultate der königl. bayerischen Staatseisenbahnen pro 1852. Den hierüber vorliegenden amtlichen Nachweisen zufolge sind in 1852 auf den gedachten Bahnen überhaupt 1.625.045 Personen und 4,804,279 Ctr. 62 Pfd. Güter befördert worden, und es hat die Einnahme vom Personenverkehr 1,354,142 fl. 17 kr., vom Güterverkehr 1,599,346 fl. 5 kr. und für beförderte Passagiergüter, Equipagen und Thiere 150,045 fl. 28 kr., die Gesammteinnahme vom Verkehr also 3,103,533 fl. 50 kr. betragen. Die Vergleichung dieser Resultate mit denen des Jahres 1851 ergibt für 1852 eine Mehreinnahme von 644,708 fl. 53 kr., wovon 193,980 fl. 35 kr. auf den um 279,601 Personen gestiegenen Personenverkehr, 443,370 fl. 28 kr. auf den um 1.129,612 Ctr. 64 Pfd. gestiegenen Güterverkehr und 7358 fl. 50 kr. auf die Einnahme für beförderte Passagiergüter, Equipagen und Thiere fallen. Die Gesammtlänge der dem Verkehr übergebenen Staatsbahnen betrug am Schlusse des Jahres 1852 77⁷/₈ Meilen, wovon 62²/₈ Meilen auf die Hauptlinie Hof-Augsburg-Kempten, 8¹/₄ Meilen auf die Seitenbahn Augsburg-München und 7³/₈ Meilen auf die Bamberg-Schweinfurter Bahnstrecke kommen. Neu eröffnet wurden im Jahre 1852 die 5³/₄ Meilen lange Strecke Kaufbeuern-Kempten und die, wie vorbemerkt, 7³/₈ Meilen lange Strecke Bamberg-Schweinfurt.

— Würzburg, 10. Febr. Der Verwaltungsrath der Maindampfschiffahrts-Gesellschaft war in den jüngsten Tagen hier versammelt, um den Fahrplan und Tarif für das Jahr 1853 festzusetzen. Es wird in diesem Jahr, vom Monat Mai anfangend, ein täglicher zweimaliger Personendienst von Würzburg aus stattfinden, und wird bei einem derselben, der auch für die Güterbeförderung bestimmt ist, eine ermäßigte Taxe stattfinden. In wenigen Wochen wird ferner ein regelmäßiger Güterschleppdienst mittelst Dampfkraft zwischen Köln und Würzburg eintreten, und wird damit ein regelmäßiger Eilgüter-Segelschiffsdienst zwischen Würzburg und Nürnberg in Verbindung stehen. Nürnb. Korr.

Oesterreich. — *Wien, 1. Febr. 1853. Ausweis über die Einnahmen der Personen-Frequenz und des Waarentransportes auf der ausschließlich privil. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn.

Vom 1. bis incl. 31. Jan. 1853 zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:

47,618 Personen,	Einnahme	108,732 fl. 30 kr.
782,641 Ztr. Güter,	„	371,858 „ 56 „
Zwischen Wien und Stockerau:		
29,227 Personen,	Einnahme	11,737 fl. 52 kr.
1030 Ztr. Güter,	„	886 „ 13 „
	Zusammen	493,216 fl. 31 kr.

Hierunter befinden sich 4440 fl. 1 kr. für k. k. Militärtransporte.

Div. Regie-Transporte ohne Einrechnung des Frachtbetrages in diesem Monat 119,148 Ztnr. Im Jan. 1852 war die Einnahme für 72,775 Personen und 757,889 Ztr. 520,761 fl. 6 kr.

— *Wien, 1. Febr. 1853. **Ausweis** der Personen-Frequenz und des Waaren-Transports sammt Einnahme auf der k. k. privilegirten Wien-Gloggnitzer und Wien-Brucker Eisenbahn.

Wien-Gloggnitz:			Einnahme.
Vortrag v. Dez. 1852	67,965 Pers.,	390,287.39 Ztr.	125,826 fl. 24 kr.
Vom 1—31. Jan. 1853	62,922 „		41,592 „ 1 „
Frachten		255,886 05 Ztr.	58,785 „ 25 „
Militärtransporte			3,776 „ 35 „
Regietransporte		37,717.82 Ztr.	— „ — „
Diverse Einnahmen			5,409 „ 49 „
Zusammen	130,887 Pers.	683,891.26 Ztr.	235,390 fl. 14 kr.

Wien-Bruck:			Einnahme.
Vortrag vom Dez. 1852	10,733 Pers.,	55,661.44 Ztr.	12,097 fl. 37 kr.
Vom 1—31. Jan. 1853	9,958 „		5,614 „ 50 „
Frachten		28,944.46 Ztr.	3,610 „ 18 „
Militärtransporte			159 „ 27 „
Regietransporte		405.65 Ztr.	— „ — „
Diverse Einnahmen			1 „ 30 „
Zusammen	20,691 Pers.	85,011.55 Ztr.	21,483 fl. 42 kr.

Preußen. — Danzig, 8. Febr. Ein wichtiges Unternehmen tritt hier ins Leben, eine direkte Dampfschiffahrts-Verbindung zwischen Danzig einerseits und London und Hull andererseits für Personen- und Güterverkehr.

Freie Städte. — Frankfurt a. M., 11. Febr. Nach längerer Verzögerung, veranlaßt durch die mit der kurfürstlich hessischen Regierung angeknüpften Unterhandlungen, welche indeß das gehoffte Ergebniß nicht herbeigeführt hat, ist endlich vor einigen Tagen von der Akziengesellschaft, an deren Spitze die HH. Gebrüder Blanc sich befinden, der Beschluß gefaßt worden, die Eisenbahn von Frankfurt bis Homburg vor der Höhe mit gänzlicher Umgehung des kurfürstlich hessischen Gebiets in Ausführung zu bringen. Die Bahn wird somit nur Frankfurtisches, großherzoglich hessisches, nassauisches und landgräflich hessisches Gebiet durchschneiden. Sie soll in dem Bahnhof der Main-Weser Eisenbahn beginnen, letztere eine kleine Strecke weit benutzen, dann neben der Taunusbahn sich hinziehen, diese Parallele unfern des Jägerhauses Rebstock verlassen und sich durch den Wald nach dem Flecken Rödelheim ziehen, wo die erste Stazion errichtet werden soll. Von da wird die Bahn in etwa viertelstündiger Entfernung an dem Dorfe Eschborn, dann an dem Dorfe Steinbach und dem Städtchen Oberursel vorüber nach Homburg führen. Die ganze Entfernung wird gegen 4 Stunden betragen. A. Z.

Ausland.

Italien. — Turin. Die Eisenbahn von Turin nach Genua wurde bis jetzt nur bis Arquata befahren, endlich ist auch die schwierige und kostspielige Strecke bis Busalla eröffnet. Die Bahn bis Savigliano ist gleichfalls vollendet und man zieht bereits die elektrischen Drähte. Von Savigliano wird eine zweite Leitung nach Nizza und von Nizza nach Genua geführt werden. A. Z.

Großbritannien. — Das größte Kauffahrteischiff in der Welt, das Schraubendampfschiff Himalaya, für die Peninsular and Oriental Dampfschiffahrts-Gesellschaft bestimmt, wird im nächsten Monat vom Stapel gelassen werden. Dasselbe hat 3600 Tonnen Gehalt und erhält Maschinen von 700 Pferdekraft.

— Die größte Eisenbahnunternehmung in England, die London-Northwestern Bahn hat im zweiten Halbjahr 1852 einen Bruttoertrag von 1,366,903 Pf. St. geliefert, wovon die Betriebsauslagen 505,450 Pf. St. ausmachten. Vom Reinertrag wurde eine Dividende von 2¹/₂ Proz. für das Halbjahr vertheilt.

— London, 12. Febr. Mit der gestern erfolgten Abreise des „Harbinger" von Southampton nach Fort Phillip und Sydney ist die regelmäßige Dampfschiffverbindung zwischen Europa und Australien eröffnet. Dem genannten Dampfer wird am 26. d. M. der „Hellespont", am 10. April die „Argo" nachfolgen.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. **27. Februar 1853.** **Nro. 9.**

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Beurtheilung der eisernen und gußstählernen Achsen für Eisenbahnwagen in ökonomischer Beziehung.*)

Die Erfahrungen haben genugsam bestätigt, daß die eisernen Achsen der Eisenbahnfahrzeuge durch den Betrieb ihr Gefüge nach und nach verändern und zuletzt krystallinisch werden.

Im Schmiedeeisen ist durch die Behandlung beim Frischen und durch das mehrfache Ausrecken entweder unter dem Hammer oder durch Walzen, die spiegelige und körnige Textur des Roheisens in eine sehnige verwandelt worden: ein Zustand, der dem Eisen, so zu sagen, wider seine Natur angezwungen wird. Bei den unausgesetzten Erschütterungen und Stößen, welche die Eisenbahn-Wagenachsen im Betriebe erdulden müssen, mögen die einzelnen Atomen wohl so viel freie Bewegung unter sich erhalten, daß sie sich nach und nach wieder in die ursprüngliche natürliche Lage im Roheisen verschieben.

Die Haltbarkeit der eisernen Achsen wird durch diese Veränderung des Gefüges mit der Zeit des Gebrauches auch zweifelhafter, bis sie zuletzt im gewöhnlichen Betriebe zerbrechen.

Herrn Maschinenmeister Pellenz verdanke ich die Mittheilung, daß auf der rheinischen Bahn sehr ausgedehnte Beobachtungen und Versuche über die Haltbarkeit und Dauer eiserner geschmiedeter und gewalzter Achsen angestellt wurden, welche zu dem Urtheil geführt, daß die geschmiedeten Achsen ihr Gefüge viel schneller verändern, als die gewalzten und deßhalb auch früher im Brechen vorkommen.

Für die rheinische Bahn ist daher — Folge der Beobachtungen — als Regel aufgestellt worden, daß geschmiedete eiserne belgische Lokomotivachsen nach Durchlaufung von 10,000 Meilen ausgewechselt werden, während gewalzte Bündelachsen bis 20,000 Meilen durchlaufen durften.

Auch anderweite Erfahrungen sprechen für die Annahme, daß die eisernen Achsen mit Sicherheit nicht wohl über 20,000 Meilen durchlaufen dürfen. Die Gefahren, welche für den Eisenbahnbetrieb mit Achsenbrüchen verbunden sind, führten zu Versuchen mit Gußstahlachsen, welche die günstigsten Resultate gaben.

Das Gefüge des Gußstahls spricht ebenso dafür, denn schon im Gusse sind die einzelnen Atome in ein körniges Gefüge zusammen getreten, welches durch das folgende Schmieden und Ausrecken wohl feiner und dichter wird, aber seine körnige Textur doch nicht verändert.

Es ist daher auch anzunehmen, daß die Erschütterungen und Stöße, welche die Achsen im Betriebe zu erleiden haben, keine Veränderung in der Textur hervorbringen und daher auch keine nachtheilige Einwirkung auf die Haltbarkeit und Sicherheit solcher Achsen haben werden.

Die Erfahrungen, welche in den königlichen Münzen zu Düsseldorf und Berlin an eisernen und Gußstahlwellen, Walzen und Achsen resp. Zapfen gemacht wurden, bestätigen dieß ganz; die eisernen zerbrachen in kurzer Zeit, während die aus Gußstahl gefertigten aushielten.

Die heftigen Stöße beim Prägen, wahrscheinlich noch in Wechselwirkung mit der wechselnden Temperatur, als Folge der rotirenden Bewegung, Spannung und Stöße, müssen in den eisernen Wellen etc. die Textur und damit die Haltbarkeit so bald verändert haben.

Ein Attest, welches die General-Münzdirekzion dem Gußstahlfabrikanten Herrn Krupp zu Essen, auf Grund von zwanzigjährigen Beobachtungen und Erfahrungen über das Verhalten von eisernen und gußstählernen Walzen, Zapfen und Wellen ausgestellt hat, wird am Schlusse mitgetheilt.

Die Rücksichten für die Sicherheit des Betriebes allein würden hiernach fordern, daß die eisernen Achsen verworfen und nur allein Gußstahlachsen verwendet werden.

Sehr gewichtig legt sich aber der Kostenpunkt mit in die Wagschaale und fordert eine genauere Kalkulazion, wie sich in unmittelbar ökonomischer Beurtheilung die eisernen zu den Gußstahlachsen zu einander verhalten.

Bevor wir zu dieser Vergleichung übergehen, dürfte jedoch die Frage zu stellen seyn, ob gehärtete oder ungehärtete Gußstahlachsen zu nehmen sind.

Der Unterzeichnete sprach sich schon bei den in Berlin im Jahre 1850 von einer Kommission der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker angestellten Versuchen über die Festigkeit etc. der verschiedenen Achsen für Eisenbahnwagen dahin aus, daß das Härten der Gußstahlachsen eine sehr gefährliche Prozedur für die Sicherheit und Dauer derselben sey.

Beim Härten wird der glühende und dadurch im Volumen ausgedehnte Stahl zuerst auf der Oberfläche möglichst schnell abgekühlt. Je dicker das Stahlstück, desto mehr Zeit ist erforderlich bis die Abkühlung nach innen durch die ganze Masse dringt. Die äußeren zusammengezogenen Seiten treten dadurch gegen die innere Masse in eine Spannung, die sich schon bei Stücken von ganz geringen Dimensionen häufig in den sogenannten Härterissen und Sprüngen äußert, bei größeren Stücken wohl ein förmliches Auseinanderspringen bedingt, oder durch das Zusammenpressen der sich nicht so schnell abkühlenden innern Masse, in dieser Verschiebungen bedingt, die auch innere Härtebrüche verursachen, während die Oberfläche unversehrt erscheint. Ist in einem gehärteten Stücke die Kohäsion der Stahltheilchen unter sich größer, als die durch das Härten verursachte innere Spannung, so bleibt das Stück zwar ganz, allein die einmal hineingebrachte Spannung wirkt doch fort, und manchmal genügte schon eine geringe Erschütterung von Außen her, daß ein solches Stück lange nach der Fertigstellung unversehens und also so zu sagen ohne äußere Veranlassung zersprang oder zerbrach.

Wie hoch die innere Spannung sich stellt, wie viel sie von der innern Festigkeit des Stahls für sich in Anspruch nimmt, wie viel oder wie wenig sie davon gegen äußere Einwirkungen übrig läßt, das kann keinem Stücke angesehen werden.

Durch Anlassen des gehärteten Stückes wird die Spannung nicht gehoben und was im Innern oder an der Oberfläche gesprengen ist, bleibt unganz. Das Härten ist daher immer eine gefährliche Prozedur und sollte nur da angewendet werden, wo zu bestimmten Zwecken einzelne durch das Härten bedingte Veränderungen des Stahles gerade vorwiegend gebraucht werden, z. B. Federkraft. Auch dabei werden starke Dimensionen für die Sicherheit immer nachtheilig seyn und leicht Bruch verursachen; ein Uebelstand, der sich bei den starken Federn aus einem Stücke, den sogenannten Parabelfedern, auch zeigt, abgesehen davon, daß denselben mit Sicherheit auch nicht so viel freies und leichtes Spiel zugemuthet werden darf, wie anderen aus mehreren Blättern bestehenden Federn.

Die Versuche in Berlin 1850 haben gezeigt, daß die gehärteten Gußstahlachsen eine höhere Torsionsgrenze haben und gegen Torsionen größeren Widerstand leisten, als die ungehärteten. Andere Vorzüge wurden nicht ermittelt, im Gegentheil beim Abschlagen der Schenkel zeigten die gehärteten Achsen eine viel geringere Zuverlässigkeit in sehr ungleicher Festigkeit.

Die höhere Widerstandsfähigkeit gegen Torsionen kann für den Eisenbahnbetrieb aber nicht so wichtig gehalten werden, daß es gerechtfertigt werden könnte, dafür von der sonstigen größeren Festigkeit und Sicherheit der ungehärteten Achsen auch nur etwas zu opfern.

Die eisernen Achsen haben sich, was die Widerstandsfähigkeit gegen Torsionen anbelangt, für den Eisenbahnbetrieb schon ausreichend fest bewährt, die ungehärteten Gußstahlachsen, mit ihrer viel größern Torsionsgränze, sind daher vollkommen genügend. Die Erzielung einer noch höhern Torsionsgrenze durch das Härten kann daher nur als nachtheilig und verwerflich erkannt werden.

Die Erfahrungen stimmen mit dem vorstehend Gesagten auch ganz überein.

Auf der Köln-Mindener Bahn sind seit 1849 ungehärtete Gußstahlachsen

*) Mittheilung in Gemäßheit des §. 9 des Statuts des Vereins deutscher Eisenbahn-Techniker.

im Betriebe, bis jetzt schon über 500 Stück, und noch kein Bruch vorgekommen oder sonst etwas zu tadeln gewesen. Auf Bahnen, welche gehärtete Gußstahlachsen eingeführt haben, sind Brüche aber mehrfach vorgekommen und nichts Unerhörtes mehr.

In der weitern Beurtheilung lassen wir die gehärteten Gußstahlachsen ganz fallen, und halten uns an die ungehärteten, die sich als altes Material im Preise auch höher kalkuliren, denn der Fabrikant Fr. Krupp zu Essen übernimmt die Verpflichtung, die von ihm gelieferten, verbrauchten ungehärteten Gußstahlachsen jederzeit dem halben Gewichte nach durch neue zu ersetzen, der Werth des alten Materials ist also mit dem halben Werth der neuen Achsen in Rechnung zu bringen.

Für die neuen ungehärteten, ganz fertig gedrehten und genuteten Gußstahlachsen stellt Fr. Krupp den Preis bei größeren Lieferungen zu 8 Silbergroschen per Pfund.

Der folgenden Kalkulazion wird dieser Preis zu Grunde gelegt und für das Material der verbrauchten Achse per Pfund 4 Silbergroschen gerechnet.

Die eisernen gewalzten Achsen ganz fertig gedreht und genutet, kosten à 1000 Pfd. 80—85 Thlr.; der Satz von 80 Thlr. soll in der folgenden Kalkulazion aufgenommen werden, die unbrauchbaren eisernen Achsen die 1000 Pfd. zu 20 Thaler.

Auf die Dauer der Gußstahlachsen werden die durchlaufenen Meilen keine Einwirkung haben, denn eine Veränderung des Gefüges wird nicht angenommen. Unbrauchbarwerden durch äußere abnorme Veranlassungen, z. B. Verderben der Schenkel durch mangelhaftes Schmieren rc. kann den Achsen auch nicht zur Last gesetzt werden, es darf daher nur die Abnutzung der Schenkel im gewöhnlichen Betriebe maßgebend seyn.

Diese Abnutzung ist zwar von den durchlaufenen Meilen abhängig, jedoch wie die Erfahrung lehrt, so geringfügig, daß eine Feststellung nach Meilen zu ungeheuren Zahlen führen müßte. Um in der späteren Rechnung aber eine Grenze aufnehmen zu können, wird die Annahme, daß die Abnutzung selbst beim stärksten Betriebe nicht vor 20 Jahren zur Unbrauchbarkeit führen kann, nicht zu günstig für die Gußstahlachsen erachtet werden. Die Dauerzeit der ungehärteten Gußstahlachsen soll daher zu 20 Jahren in Rechnung gebracht werden.

Für die eisernen Achsen wird die Dauerzeit auf durchlaufene 20,000 Achsmeilen genommen. Zur Anwendung auf die Praxis wird die Berechnung aber mit Rücksicht auf verschiedene Wagengattungen geführt werden, je nachdem diese gruppenweise im gewöhnlichen Betriebe mehr oder weniger gebraucht werden, die Achsen unter denselben per Jahr also mehr oder weniger Meilen durchlaufen.

Aus den von sämmtlichen Wagen einer Gruppe im Jahre durchlaufenen Achsmeilen für die Rechnung per Wagen resp. Achse die Durchschnittszahl zu nehmen, würde zwar rechnungsmäßig richtig, in praktischer Anwendung auf den Betrieb aber nicht durchzuführen seyn.

Um für die Praxis haltbare Resultate zu erzielen, werden von den verschiedenen Gruppen diejenigen Wagen als Anhalt genommen werden müssen, welche im Jahre häufiger zum Gebrauch kommen, also die mehreren Achsmeilen durchliefen.

Die Dauerzeit der eisernen Achse nach Jahren, und danach per Betriebs-Achse der Verbrauch in 20 Jahren, ergibt sich:

A. für Wagen, von welchen eine Mehrzahl im Jahre bis zu 10,000 Achsmeilen durchlaufen (Personenwagen) auf 2 Jahre, in 20 Jahren also 10 Achsen;

B. für Wagen, welche zur Mehrzahl jährlich bis 8500 Achsmeilen durchlaufen, $2^1/_2$ Jahr, in 20 Jahren also 8 Achsen;

C. für Wagen, welche zur Mehrzahl jährlich bis 6000 Achsmeilen durchlaufen, $3^1/_3$ Jahr, in 20 Jahren also 6 Achsen;

D. für Wagen, welche zur Mehrzahl jährlich bis 4000 Achsmeilen durchlaufen, 5 Jahr, in 20 Jahren also 4 Achsen;

E. für Wagen, welche zur Mehrzahl jährlich bis 2000 Achsmeilen durchlaufen, 10 Jahr, in 20 Jahren also 2 Achsen;

F. für Wagen, welche noch weniger laufen, in 20 Jahren also eine und weniger Achse.

Die Gußstahlachse zu $231^1/_2$ Pfd. schwer, à Pfd. 8 Sgr. kostet 61 Thlr. 22 Sgr.

Diese 61 Thlr. 22 Sgr. geben in 20 Jahren zu 4 Proz. Zins auf Zins	135 Thlr.	15 Sgr.	0 pf.
Davon ab: Werth der abgenutzten Achse zu 230 Pfd. à 4 Sgr.	30 „	20 „	— „
Die Gußstahlachse absorbirt in 20 Jahren also . . .	104 Thlr.	25 Sgr.	9 pf.
rund .	105 Thlr.		

Ad. A. Die gewalzte eiserne Achse, zu 250 Pfd. angenommen, à 1000 Pfd. 80 Thlr., kostet 20 Thlr., gibt in zwei Jahren à 4 Prozent Zins auf

Zins	21 Thlr.	19 Sgr.	— pf.
Davon ab: Werth der ausgenutzten Achse à 248 Pfd. und 1000 Pfd. 20 Thlr.	4 „	28 „	10 „
Die eiserne Achse absorbirt in 2 Jahren also	16 Thlr.	20 Sgr.	2 pf.
oder .	16,7 Thlr.		

In 20 Jahren müßte die eiserne Achse 10mal erneuert werden, wodurch an Werth absorbirt wird:

Für die erste Achse nach Ablauf der ersten zwei Jahre 16.7 Thlr. absorbirt, 18 Jahre zu 4 Proz. Zins auf Zins . . . . 33.831 Thlr.

für die zweite Achse	. . 16.7 Thlr.	. . 16 Jahre	à 4 %	Zins auf Zins	31.279 „
„ „ dritte „	. . 16.7 „	. . 14 „	à 4 „	„ „ „	28.919 „
„ „ vierte „	. . 16.7 „	. . 12 „	à 4 „	„ „ „	26.737 „
„ „ fünfte „	. . 16.7 „	. . 10 „	à 4 „	„ „ „	24.72 „
„ „ sechste „	. . 16.7 „	. . 8 „	à 4 „	„ „ „	22.855 „
„ „ siebente „	. . 16.7 „	. . 6 „	à 4 „	„ „ „	21.082 „
„ „ achte „	. . 16.7 „	. . 4 „	à 4 „	„ „ „	19.537 „
„ „ neunte „	. . 16.7 „	. . 2 „	à 4 „	„ „ „	18.021 „
„ „ zehnte „	. . . . . .			. . . . . .	16.7 „
				Im Ganzen	243.681 Thlr.

Ad B. Die eiserne Achse bei $2^1/_2$ Jahr Dauerzeit, absorbirt . . .		17.1 Thlr.
durch achtmalige Erneuerung in 20 Jahren werden im Ganzen absorbirt	197.6 Thlr.	
Ad C. Die eiserne Achse bei $3^1/_3$jähriger Dauer, absorbirt . . .		17.83 „
durch sechsmalige Erneuerung werden in 20 Jahren absorbirt	151.59 „	
Ad D. Bei 5jähriger Dauer absorbirt die eiserne Achse . . .		20.4 „
durch viermalige Erneuerung in 20 Jahren im Ganzen	106.42 „	
Ad E. Bei 10jähriger Dauer absorbirt die eiserne Achse . . .		25.66 „
durch zweimalige Erneuerung in 20 Jahren im Ganzen	63.63 „	
Ad F. Bei 20jähriger Dauer	17.1 „	

Aus der Vergleichung der durch diese Rechnung erzielten Resultate ergibt sich, daß für die Wagengattungen ad A. B. C. und D., also für alle Wagen, welche per Jahr nur 4000 Meilen durchlaufen, die Verwendung von Gußstahlachsen, trotz des höhern Ankaufspreises, doch unmittelbar noch ökonomischer ist, als die der eisernen Achsen.

Die Vortheile der höhern Sicherheit, geringeren Reibung, geringeren todten Last, Vermeidung von Störungen durch Auswechseln rc. sind für die Gußstahlachsen außerdem noch in Anschlag zu bringen.

Dortmund, im Januar 1853.

Reesen,
Vorsteher der Wagen-Verwaltung der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft.

Copia.

An Herrn Fr. Krupp zu Essen in Rheinpreußen.

Ew. Wohlgeboren haben in dem gefälligen Schreiben vom 22. v. M. den Wunsch ausgesprochen, von uns eine Aeußerung über das Verhalten der an die königlichen Münzstätten gelieferten Walzen und anderen Maschinenstücke aus Gußstahl zu erhalten, welche wir mit um so größerem Vergnügen im Nachstehenden abgeben, als wir in deren Anwendung vollständige Befriedigung erlangt haben.

Gußstahlwalzen Ihrer Fabrik sind bei der 1848 eingegangenen Münzstätte zu Düsseldorf während eines Zeitraums von 28 Jahren im Bahndurchmesser von $3^1/_2$" und im Zapfendurchmesser von 2", bei der Hauptmünzstätte zu Berlin während eines Zeitraums von 16 Jahren im Bahndurchmesser von $4^1/_2$" und Zapfendurchmesser von $2^1/_4$", sowie in einer Bahnbreite von $2^1/_4$" zum Strecken der Münzmetalle, neben anderen Walzen aus Schweißstahl und aus Harteisen in Anwendung gekommen.

Während der ganzen Zeit haben sich Ihre Gußstahlwalzen stets an allen Stellen gleichartig gezeigt, es ist an keiner einzigen ein Zapfenbruch und die Unbrauchbarkeit nur durch Abnutzung nach langem Gebrauch und wiederholtem Abschleifen eingetreten. Dagegen ist bei den früher und auch gleichzeitig noch benutzten gleich großen Walzen mit einer Bahn aus Schweißstahl und eisernen Zapfen öfters ein Zapfenbruch vorgekommen. Außer diesen kleineren Walzen sind aber auch ein Paar größere Gußstahlwalzen Ihrer Fabrik von 8" Bahndurchmesser, 5" Bahnbreite und $4^1/_2$" Zapfendurchmesser bei der hiesigen Hauptmünzstätte ein ganzes Jahr hindurch versuchsweise im Gebrauch gewesen, ohne daß irgend eine nachtheilige Veränderung an denselben hat wahrgenommen werden können.

Die Anwendung Ihres Gußstahls zu Maschinenstücken geschah ebenfalls zuerst in der vormaligen Düsseldorfer Münzstätte. Es hatte sich nämlich bei den dort eingeführten, wegen des Moments des Durchstoßens bei 180 bis 200 Umdrehungen in der Minute, einer starken Erschütterung ausgesetzten, rotirenden Durchschnittmaschinen wiederholt gezeigt, daß die aus Schmiedeeisen gefertigten Krummachsen nach einiger Zeit zerbrachen und, bei aller Vorsicht in der Anfertigung, doch nicht haltbar blieben. Dieser Uebelstand gab Veranlassung, die Krummachsen der Durchschnittmaschinen aus Ihrem Gußstahl anfertigen zu lassen und es wurde dadurch nicht blos vollständige Haltbarkeit, sondern auch, da die Gußstahl-Krummachsen dünner als die schmiedeeisernen gehalten werden konnten, und der Gußstahl größere Dichtigkeit als Eisen besitzt, zugleich eine bedeutende Verminderung der Reibung erzielt.

Dieselbe Erfahrung wurde in der hiesigen Hauptmünzstätte an verschiedenen Krummachsen und anderen Maschinenstücken gemacht und führte dahin, nicht nur die Krummachsen an den rotirenden Durchschnittmaschinen und Uhlhorn'schen Prägmaschinen, sondern auch die eingeschliffenen Knieschieben oder Halbkugeln unter den Prägestempeln, die Einsenkringe für große Stempel (welche aus Eisen öfters zersprangen) und selbst in neuester Zeit die Schraubenspindel zum größten Medaillen- und Siegel-Prägewerk von 2¼ Fuß Länge und 7" Durchmesser, da die Prägewerkspindeln eine größere Widerstandsfähigkeit besitzen müssen und eiserne nach längerem Gebrauch brüchig geworden waren, wie auch noch andere Maschinentheile aus Gußstahl darzustellen. Alle diese Maschinenstücke haben sich bis jetzt gut gehalten.

Wir können demnach bezeugen, daß in unseren Münzstätten die aus Ihrem Gußstahl gefertigten Walzen, Krummachsen, Senkringe, Spindeln und andere, der Reibung und starkem Druck ausgesetzte Maschinentheile, wenn auch in der ersten Anschaffung theurer, mit der Zeit bedeutende Vortheile und Vorzüge vor den aus Eisen bestehenden, namentlich in der Haltbarkeit, Ausdauer und verminderten Reibung gewährt haben, und daß wir nach solchen Erfahrungen auch für die Folge die bezeichneten Maschinenstücke aus Gußstahl anfertigen zu lassen Bedacht nehmen werden, sowie zur Anwendung sehr empfehlenswerth erachten. Berlin, den 20. Dezember 1852.

Die General-Münz-Direktion.
gez. Noelle. gez. Kandelhardt.

Bayerische Eisenbahnen.

Die zur Zeit noch im Bau begriffenen Strecken der bayerischen Staatsbahnen sind die Strecke Lindau-Kempten der Ludwig-Süd-Nord-Bahn; die Strecke Schweinfurt-Aschaffenburg der Ludwig-West-Bahn, von welcher die Strecke Bamberg-Schweinfurt seit dem 3. Nov. 1852 befahren wird; die Augsburg-Ulmer, die München-Salzburger und die Rosenheim-Innsbrucker Bahn. Bezüglich der letztern Strecken, München-Salzburg und Rosenheim-Innsbruck, ist zu bemerken, daß deren Projektirung erst im Monat Junius des abgelaufenen Jahres vom Staat übernommen worden ist, demnach von baulichen Ausführungen zur Zeit weiter keine Rede seyn könne, als daß mehrere der wichtigsten Punkte, wie der Uebergang über die Isar bei München, über den Inn bei Rosenheim, die Entwässerung der sumpfigen Strecke am Chiemsee, ausgedehnte Terrain-Untersuchungen im sogenannten Teufelsgraben, in Angriff genommen sind, dann daß der Angriff anderer nahe bevorstehe.

Die Bahnstrecke Lindau-Kempten hat eine Länge von 24 Stunden, und durchläuft ein sehr coupirtes Terrain, der Cubus der zu bewegenden Erdmassen ist demnach ein sehr großer, und ebenso ist die Zahl und Größe der Kunstbauten beträchtlich. Als die bedeutendsten Bauwerke dieser Strecke sind zu bezeichnen: der neue Hafendamm im Bodensee, durch welchen das Areal des Lindauer Hafens das Doppelte seiner bisherigen Ausdehnung erlangt, und zugleich der für den Bahnhof vorhandene Raum dem Bedürfniß entsprechend erweitert wird; der Bahndamm durch den See zur Verbindung der Insel, auf welcher Lindau liegt, mit dem festen Land; die Trockenlegung des Degermooses, über welches die Bahn läuft; der Bahndamm bei Reutershofen auf der Wasserscheide zweier Zuflüsse des Bodensees, nämlich der Rothach und der Argen; der Einschnitt bei Harlatzhofen; der Stollen bei Staufen und der Bahndamm längs des nördlichen Gestades des Alpsees vor Immenstadt; die Bahnbrücken über das Laiblachthal, über den Ellhofer Tobel, über das Thal des Waltenhofer Baches und über die Iller bei Kempten, nach Howe'schem System konstruirte Gitterbrücken mit aus Werkstücken oder Ziegeln erbauten Widerlagern und Mittelpfeilern, mit Spannweiten von 116 bis 180 Fuß Länge, bei 85 bis 115 Fuß Höhe der Fahrbahnen über den Wasserspiegeln; die Bahnhöfe zu Lindau und Kempten, zwischen welchen noch neun Bahnstazionen liegen. Die im Kalenderjahre 1852 in dieser Strecke bewegte Erdmasse beträgt in runder Zahl 1,232,000 Schacht-Ruthen zu 100 Kubikfuß; der Cubus des hergestellten Mauerwerks an Brücken, Durchlässen, Stützenmauern, Stollenwänden und Hochbauten: 23,300 S.-R.; jener des gelieferten Einbettungsmaterials zum Unterbau der Bahn: 38,450 S.-R.; die Zahl der täglich beschäftigt gewesenen Arbeiter an sämmtlichen Bauten im Durchschnitt des ganzen Jahres 6327 Mann; jene der zweispännigen Fuhrwerke 1218.

Auch bei der Augsburg-Ulmer Bahn, mit einer Länge von 22½ Stunden, fehlt es nicht an Schwierigkeiten für die Bahnführung, doch ist die Beschaffenheit des Terrains im allgemeinen günstiger, als das der Lindau-Kemptener Linie. Im Jahre 1852 wurden auf dieser Bahn 781,880 S.-R. Erdmassen bewegt, 10,850 S.-R. Mauerwerke (ausschließlich der Donaubrücke in Ulm) ausgeführt, 24,700 S.-R. Unterbau-Einbettungsmaterial geliefert, täglich durchschnittlich 2460 Arbeiter und 450 Fuhrwerke beschäftigt.

Von der Ludwigs-Westbahn, deren ganze Länge zwischen Bamberg und der Grenze bei Kahl 55⁸⁄₁₀ Stunden beträgt, ist, wie bekannt, die Strecke Bamberg-Schweinfurt von 14²⁄₁₀ Stunden Länge seit Anfang Novembers v. J. in Betrieb; die 4⁸⁄₁₀ Stunden lange Strecke Aschaffenburg-Grenze ebenfalls bis auf das Legen des Oberbaues vollendet; die 36⁷⁄₁₀ Stunden lange Zwischenstrecke Schweinfurt-Aschaffenburg durchgängig im Detail projektirt, und davon der größte Theil in einzelnen, die zeitraubendsten Arbeiten einschließenden, zusammen 28⁵⁄₁₀ Stunden langen Parzellen bereits in Ausführung begriffen, so daß nur mehr 8⁸⁄₁₀ Stunden Bahn übrig bleiben, welche jedoch noch vor Eintritt des Frühjahrs ebenfalls zur Ausführung in Akkord werden vergeben seyn. Daß bei einer Linie von nahebei 56 Stunden Länge die Bodenverhältnisse verschiedenartig gestaltet angetroffen werden, ist von selbst einleuchtend; es wechseln daher auch bei der Westbahn dem Bau förderliche Strecken des Terrains mit solchen, welche bedeutende Arbeiten bedingen. Die Leistungen im Jahr 1852 betrugen in den Strecken: Haßfurt-Hain und Aschaffenburg-Grenze, beide zusammen nach Abzug der noch nicht in Angriff genommenen Parzellen 35⁷⁄₁₀ Stunden lang, 1,370,800 S.-R. bewegter Masse, 33,500 S.-R. Mauerwerk, 22,900 S.-R. Einbettungsmaterial zum Unterbau. 9340 durchschnittlich täglich beschäftigte Arbeiter und ebenso 715 Fuhrwerke. In der bereits am 1. August v. J. eröffneten Strecke Bamberg-Haßfurt von 9⁴⁄₁₀ Stunden Länge betragen die Leistungen vom Anfang des Jahres 1852 an 33,300 S.-R. bewegte Masse, 1560 S.-R. Mauerwerk, 18,600 S.-R. Einbettungsmaterial, 730 Mann Arbeiter täglich im Durchschnitt und 90 Fuhrwerke.

Eine Zusammenstellung aller Leistungen während des Jahres 1852 ergibt für die Strecke Lindau-Kempten, für die ihrer ganzen Ausdehnung nach im Bau befindliche Augsburg-Ulmer Bahn, und für die derzeit im Baubetrieb befindlichen Strecken der Ludwigs-Westbahn, bei einer Gesammtlänge von 91.5 Stunden: an Erd- und Dammarbeiten 3,417,900 S.-R., an Kunstbauten 69,209 S.-R., an Einbettungsmaterial 104,600 S.-R.; an täglich durchschnittlich beschäftigten Arbeitern 18.860 Mann, an täglich durchschnittlich beschäftigten Fuhrwerken 2470 Gespann. Diese Leistungen haben eine Vergleichung mit dem, was im nämlichen Zeitraum anderwärts für Bahnbauten geschehen ist, wohl nicht zu scheuen, sie gewähren aber auch die Bürgschaft, daß das erst noch im Werden Begriffene innerhalb der festgesetzten Vollendungstermine zu Stande kommen werde. Die große Schienenkette vom Bodensee nach den Häfen der Nord- und Ostsee wird im Herbst des laufenden Jahrs, sohin um ein Jahr früher geschlossen seyn, als der den Ständen vorgelegt gewesene Dotazionsplan vorgesehen hatte. Zu demselben Zeitpunkt würde auch die Augsburg-Ulmer Bahn in ihrer ganzen Ausdehnung befahren werden können, wenn nicht der 2500 Fuß lange, 94 Fuß tiefe, 417,000 S.-R. Abtragmasse enthaltende Einschnitt bei Gabelbachgereuth und die Brücke über die Donau bei Ulm den für die Vollendung der Bahn auf das Jahr 1854 anberaumten Termin in Anspruch zu nehmen nöthigten. Ein Provisorium wird hier ins Mittel treten, um die nahezu schon hergestellten Strecken dem allgemeinen Verkehr nicht länger zu entziehen, als ihre gänzliche Vollendung unumgänglich erheischt. Für die Ludwig-Westbahn läuft die gesetzliche Dotazionsperiode mit dem 31. Sept. 1855 ab. Eine erst in jüngster Zeit abgeschlossene Verhandlung sichert die Eröffnung der Strecke Aschaffenburg-Grenze gleichzeitig mit dem hessischen Antheil, sohin der ganzen Strecke Aschaffenburg-Frankfurt für den Sommer des laufenden Jahres. Daß auch die die meisten Schwierigkeiten darbietende Strecke Schweinfurt-Aschaffenburg, welcher neben einer beträchtlichen Anzahl anderer ausgedehnter Arbeiten auch der Einschnitt im Faulenberg bei Würzburg von 3000 Fuß Länge bei 86 Fuß größter Tiefe und der 3200 Fuß lange Stollen durch den Schwarzkopf im Spessart angehören, unter allen Umständen noch innerhalb des gewährten Vollendungstermines dem allgemeinen Verkehr werde übergeben werden, gewährleisten neben dem bisher Geleisteten die für den raschesten Baubetrieb getroffenen Vorkehrungen.

Die Ausgabeziffer für die im Bau begriffenen Staatsbahnen belief sich im Kalenderjahre 1852 auf 13,100,000 fl. N. Münch. Ztg.

Spanische Eisenbahnen.

(Schluß von Nr. 8.)

II. **Eisenbahnen im Bau** oder zur Ausführung vorbereitet. 7) Eisenbahn Isabella II. Wurde am 19. Dezember 1851 an die hiefür gebildete Gesellschaft konzessionirt. Der Staat trägt an den Kosten 60,000,000 Realen bei und garantirt zugleich 6 Proz. Zinsen und 1 Proz. Tilgung für die bis auf 130 Millionen betragenden Privateinzahlungen. Für seinen Betrag von 60 Millionen ist der Staat Aktionär der Bahn. Die definitive Konstituirung der Gesellschaft ist durch königliche Ordonnanz vom 19. Okt. 1852 erfolgt. Die Linie erstreckt sich von Alar-del-Rey nach Santander über Reynosa. Zwischen den letztgenannten zwei Punkten sind die Arbeiten so weit gediehen, daß man mit dem Schienenlegen beginnen und diese Strecke noch im Laufe des Jahres 1853 eröffnen kann. Eine provisorische Konzession ermächtigt die Gesellschaft zur Fortführung der Bahn bis zur Nordbahn.

8) Eisenbahn von Langreo nach Gijon. Diese ist, nachdem die erste Konzession bereits in 1845 ertheilt worden, bedeutend vorgerückt, obschon es an verschiedenen Punkten beträchtliche Terrainschwierigkeiten zu überwinden gibt.

Ihr Hauptzweck ist die Abfuhr von Steinkohlen, deren reiche Lager sie berührt. In Betrieb ist bereits die erste Sekzion von Gijon nach Fontaneira.

9) Bahn von Saragossa nach Barcelona. Durch königl. Dekret vom 3. November 1852 an eine Privatgesellschaft konzessionirt unter Gewährung einer Garantie von 6 Prozent Zinsen und 1 Proz. Amortisazion. Durch Dekret vom 30. Nov. wurden die Gesellschafts-Statuten genehmigt. Die zu berührenden Zwischenpunkte sind Lerida, Monzon und jene anderen Städte der Provinzen Saragossa, Huesca, Lerida und Barcelona, welche man für zweckmäßig halten wird, in das Gebiet der Linie zu ziehen. Man ist eben erst an die Ausarbeitung der Plane geschritten.

10) Kantonallinie nach Norden. Die Arbeiten in dem Theil zwischen Barcelona und Granollers sind so weit vorgerückt, daß derselbe wohl noch im Laufe des Sommers dem Verkehr übergeben wird. Die Verlängerung bis Vich und an die reichen Minen von San-Juan-de-las-Abadesas wird nicht lange auf sich warten lassen, da dieselbe bestimmt ist, über Geronne die Verbindung mit den französischen Linien herzustellen.

11) Zweigbahn von Moncada nach Sobadell, durch königl. Dekret vom 21. Sept. 1852 an einen Herrn Claré konzessionirt.

12) Eisenbahn von Mataro nach Arenys-del-Mar, Verlängerung der in Betrieb befindlichen Bahn von Barcelona nach Mataro, von welcher früher die Rede war.

13) Zentralbahn. Ein königl. Dekret vom 14. Sept. 1852 konzedirte die Strecke von Barcelona nach Martorell. 20 Proz. vom Gesellschaftskapital sind eingezahlt und die Arbeiten sollen alsbald begonnen werden. Durch ein anderes Dekret vom 12. Nov. 1852 wurde die Fortsetzung der Linie, die Strecke von Martorell nach Reuß, einer andern Gesellschaft übertragen und da schon früher der Bau der Abtheilung von Reuß nach Tarragona konzessionirt war, so ist die ganze Linie von Barcelona bis Tarragona gesichert. Die Strecke von Martorell aus wird eine doppelte Wichtigkeit erlangen, wenn die Bahn von Sarragossa sich hier anschliessen sollte, statt bis Barcelona eine unabhängige Linie zu bilden.

14) Linie von Malaga nach Cordova. Soll laut Dekret vom 14. Sept. 1852 auf Staatskosten erbaut werden; die zu 4 Millionen Realen per lieue berechneten Kosten werden in Eisenbahnobligazionen gezahlt. Die Pläne sollen in 6 Monaten, die Arbeiten in 3 Jahren beendigt seyn. Es ist ein Anerbieten gemacht, die Bahn fur $3^1/_4$ Millionen per lieue in einem Jahr zu vollenden.

15) Linie von Sevilla nach Cordova und Andujar. Im Januar 1852 konzessionirt. Soll von Andujar über Cordova, Ecija und Carmona nach Sevilla sich erstrecken. Vorarbeiten sind gemacht und die Verdingung der Bauausführung hat stattgefunden.

16) Linie von Sevilla nach Cadix. Soll laut Dekret vom 26. August 1852 auf Rechnung des Staats erbaut, die zu 3,400,000 Realen per lieue berechneten Kosten in Eisenbahnobligazionen bezahlt werden. Der Bau ist in 3 Jahren zu vollenden. Die Linie verbindet die Bahn von Jerez (17) mit Sevilla über Lebrija, Cabezas und Alcala.

17) Linie von Jerez-de-la-Frontera nach Trocadero. Die Arbeiten dieser Bahn sind sehr vorgerückt; sie erlangt eine besondere Wichtigkeit durch ihre Verbindung mit der Bahn nach Cadix.

III. **Bahnen auf Cuba.** Diese sind: von Havana nach Union mit Verzweigungen nach Batabano und Guanatay. 184 Kilometer; Gesellschaftkapital 20 Millionen Realen. — Von Cardenas nach Montolvo, $88^1/_2$ Kilometer; Kapital 24 Millionen Realen. — Bahn von Jacaro mit zwei Abzweigungen. $56^1/_2$ Kilometer; Kapital 22,700,000 Realen. — Von Matanzas nach Isabel, $75^3/_8$ Kilometer; Kapital 28,280,000 Realen. — Von Matanzas nach Coliseo, $38^2/_3$ Kilom., 26,040,000 Realen. — Von Nuevitos nach Porto-Principe, $38^1/_3$ Kilometer, 13,000,000 Realen. Diese Bahn soll um weitere 38 Kilometer verlängert werden. — Von Cuba nach Cabre, $14^1/_2$ Kilom., 12,400,000 Realen. — Von Remedios nach Colonia-de-Vives, $4^3/_4$ Kilom., 1,640,000 Realen, nicht vollendet. — Von Cien-Fuegos nach Villailara, 66 Kilometer, 19.400.000 Realen. Nicht vollendet. — Von Regla nach Guanabacoa, $4^1/_4$ Kilom. Das Kapital dieser Linie, so wie Länge und Kapital der Bahn von Havana nach Matanzas nicht bekannt. Im Ganzen besitzt die Kolonie 604 Kilometer (108 lieues) Eisenbahnen, welche durchschnittlich gegen 1,200,000 Realen per lieue kosteten. Die ersten Eisenbahnbauten (für die Linie von Havana nach Guines) datiren von 1834.

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Verhandelt den 15. Februar 1853.

Herr Brix theilt eine Theorie der Gitterbrücken mit und wendet die gefundenen Formeln auf die Gitterträger der Eisenbahnbrücke über die Ruhr bei Altstaden an. Er weist nach, daß das Eisen in den Horizontalgurtungen nur mäßig in Anspruch genommen werde, die Spannung in dem Gitterwerk selbst dagegen an den Auflagern verhältnißmäßig sehr groß sey, so daß ihm eine besondere Verstärkung dieser Theile, etwa durch Blecheinlagen, bei ähnlichen Ausführungen räthlich erscheint.

Herr Werner erörtert die Ursachen des Bruches einiger von ihm gelieferten Achsen für Eisenbahnwagen und sucht darzuthun, daß das Härten der Achsen hierbei ohne Einfluß gewesen sey. Derselbe hat bisher ungefähr 2200 Achsen und 3300 Tragfedern angefertigt. — Herr Grüson schildert die Vortheile der Kirchweger'schen Kondensazions-Vorrichtungen an Lokomotiven und erklärt dieselben theils durch theoretische Entwicklungen, theils durch praktische Darlegungen. Danach sind die, sowohl auf den hannoverschen Eisenbahnen, als auch anderweitig mit jenen Vorrichtungen erreichten Ersparungen an Wasser und Brennmaterial sehr erheblich.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — ° Wien, 19. Febr. 1853. Ausweis über den Personen- und Güterverkehr und die dabei erzielten Einnahmen auf den nachgenannten k. k. österr. Staatsbahnen im Monat Januar 1853.

	Personen. Anzahl.	Einnahme. fl.	Eilgut. Ztr.	Einnahme. fl.	Frachten. Ztr.	Einnahme. fl.	Gesammt-Einnahme. fl.
Nördliche Staatsb.	53,126	83,147	1777	3612	684,413	165,638	252,397
Südliche „	46,580	59,809	1702	1779	514,790	160,513	222,101
Südöstliche „	47,822	77,723	2915	4003	423,312	113,653	195,379
Oestliche „	5,201	4,906	35	82	117,781	14,197	19.186
Zusammen	152,729	225,585	6429	9476	1,740,296	454,001	689,062

Baden. — ° Karlsruhe, 15. Febr. 1853. Frequenz und Einnahme der großherzogl. badischen Eisenbahn im Monat Dezember 1852.

Personen wurden befördert . . . . 149,027.
Güter dto. . . . . 305,583 Ztr. 55 Pfd.
Die Personentaxen betrogen . . . . 63,254 fl. 47 kr.
„ unterwegs erhobenen Fahrtaxen . . . . . . 126 „ 13 „
„ Gepäcktaxen . . . . 3,768 „ 19 „
„ Garantietaxen . . . . — „ — „
„ Lagergebühren . . . . 32 „ 15 „
„ Equipagen-Transporttaxen . . . . 157 „ 37 „
„ Vieh-Transporttaxen . . . . 751 „ 31 „
„ Güter-Transporttaxen . . . . 148,000 „ 38 „
Summe der Einnahmen 216,091 fl. 20 kr.

Preußen. — ° Betriebsresultate der Magdeburg-Wittenberge'schen Eisenbahn im Monat Januar 1853:

7,753 Personen mit 5,481 Thlr. 8 Sgr. 8 pf. (gegen 6,404 Personen mit 4,845 Thlr. 1 Sgr. — pf. im Monat Januar 1852).

89,290.6 Ztr. Fracht- und Eilgüter rc. mit 8,267 Thlr. 2 Sgr. 2 pf. (gegen 78,433.3 Ztr. mit 8,840 Thlr. 2 Sgr. 8 pf. im Monat Januar 1852).

Also in Summa 13,748 Thlr. 10 Sgr. 10 pf. gegen 13,685 Thlr. 3 Sgr. 8 pf. im Monat Januar 1852.

— Köln. Man spricht hier von dem Projekt einer direkten Dampfschifffahrt zwischen Köln und London. Man will dafür vorerst drei Rhein-Seedampfer erbauen lassen, von denen wöchentlich einer die Reise machen wird. Die Frachten bis London sollen dann auf den bisher bis Amsterdam üblichen Satz (8 Sgr. pr. Zentner) zu stehen kommen. — Die Güterbewegung auf der rheinischen Eisenbahn ist im vorigen Jahr auf 4,433,000 Zentner gestiegen — 1,109,000 mehr wie 1851.

Ankündigungen.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer, Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. 6. März 1853. Nro. 10.

Pfälzische Maximilians-Eisenbahn.

(Neustadt-Weißenburg.)

Dem soeben veröffentlichten Protokoll der Generalversammlung der Neustadt-Weißenburger Eisenbahngesellschaft zu Ludwigshafen den 31. Januar 1853 und den dabei gehaltenen Vorträgen des Verwaltungs-Vorstands und Direktors entlehnen wir Folgendes:

Unter dem 4. Februar 1848 ist zwischen der königl. bayerischen Staatsregierung einerseits und der Regierung von Frankreich andererseits ein Vertrag zu Stande gekommen über die Herstellung einer Eisenbahnverbindung zwischen der pfälzischen Ludwigsbahn und den französischen Bahnen, welche von Strasburg aus nach der Hauptstadt Frankreichs und nach der Schweiz führen. Der Vollziehung dieses Vertrages waren in den Zeitereignissen Hindernisse in den Weg getreten, nach deren Beseitigung jedoch die betreffenden Staatsregierungen nicht gesäumt haben, die Sache wieder aufzugreifen, und es kam zwischen den beiden Staatsregierungen unter dem 8. Mai 1852 eine Vereinbarung zu Stande, welche als Nachtrag zu dem erwähnten Vertrage vom 4. Februar 1818 die näheren Bestimmungen über die Ausführung des Unternehmens enthält und die Zeit der Vollendung der Bahn auf 4 Jahre festsetzt. Um die Herstellung der Eisenbahn auf bayerischem Gebiete durch einen Akzienverein zu ermöglichen, wurde unterm 7. Mai 1852 ein Gesetz erlassen, nach welchem der Staat die Gewährleistung eines jährlichen Zinsertrages von $4^1/_2$ Prozent aus dem Bau- und Einrichtungskapitale der zu erbauenden Bahn, auf 25 Jahre, vom Tage der Vollendung und Eröffnung derselben an gerechnet, übernimmt.

Auf den Grund der stattgehabten technischen Vorarbeiten ward das Bau- und Einrichtungskapital der herzustellenden Bahn, incl. der Verzinsung während der Bauzeit, sowie der Provisionen und Inizialkosten, durch das königl. Staatsministerium des Handels und der öffentlichen Arbeiten auf die Summe von 4,400,000 Gulden festgesetzt, und sodann an die pfälzische Ludwigsbahngesellschaft der Antrag gestellt, ihrem Verwaltungsrathe die Ermächtigung zu ertheilen, eine Akzien-Subskripzion im Gesammtbetrage von 4,400,000 Gulden in 8800 Stück Akzien zu 500 Gulden die Akzie, zu eröffnen, mit dem Vorbehalte jedoch, daß es der königl. Staatsregierung überlassen bleibt, die Art und Weise zu bestimmen, wie die Subskripzionslisten aufzulegen seyen, da sie, wegen des mit Frankreich abgeschlossenen Staatsvertrages, vorzugsweise darauf zu sehen habe, daß der Bahnbau bald möglichst in Angriff genommen und jede Verzögerung vermieden werde. Die beantragte Ermächtigung von Seiten der pfälzischen Ludwigsbahngesellschaft erfolgte in der Generalversammlung vom 19. Juli 1852 und nachdem die Unterhandlungen mit den Banquierhäusern bezüglich der Uebernahme der Beischaffung des erforderlichen Kapitales, resp. der Auflegung der Subskriptionslisten zur Betheiligung an dem Unternehmen zu einem Resultate geführt hatten, erfolgte unter dem 3. November 1852 die Allerhöchste königliche Konzession zur Bildung einer Akziengesellschaft, zum Zweck des Baues und Betriebes einer Eisenbahn von Neustadt über Landau bis an die Landesgrenze bei Weißenburg, zum Anschluß an eine von da nach Strasburg zu führende Bahn.

Ueber den Stand der technischen Vorarbeiten berichtet Herr Regierungsrath Direktor v. Denis, daß er im Laufe des Jahres 1851 den Auftrag erhalten habe, die beiden Bahnrichtungen: von Speyer über Germersheim nach Weißenburg, und von Neustadt über Landau dahin zu untersuchen und hierüber Pläne und Kostenvoranschläge anzufertigen. Bekanntlich hat die königl. bayerische Staatsregierung der Gebirgslinie den Vorzug gegeben und deren Ausführung beschlossen. Gleichzeitig hat sie die ihr vorgelegten Pläne und Kostenvoranschläge genehmigt. Die Herstellungskosten der nahezu 6 geographische Meilen langen Bahn sind geschätzt wie folgt:

1) Erwerbung des Grund und Bodens	610,000 fl.
2) Erd- und Planirungsarbeiten	755,000 „
	1,365,000 fl.
Uebertrag	1,365,000 fl.
3) Brücken, Durchfahrten, Viadukte, Durchlässe, Schutzmauern ꝛc.	245,000 „
4) Unterbau, d. i. Vorbereitung des Steinbettes und Förderung, Beifuhr und Verwendung des Steinmaterials	226,000 „
5) Oberbau, d. i. Unterlagsschwellen, Schienen ꝛc., sodann Legen und Adjustiren der Bahn	810,000 „
6) Straßen und Wegkorrekzionen und Uebergänge	35,000 „
7) Barrieren, Einfriedigungen ꝛc.	8,000 „
8) Bahnwärterwohnungen und Wachthäuschen	37,000 „
9) Absteinung des Bahnterrains	3,000 „
10) Anlage der Bahnhöfe	230,000 „
11) Verschiedenartige Betriebseinrichtungen	70,000 „
12) Anschaffung der Fahrapparate	600,000 „
13) Reservefond 7 Proz. und Verwaltungs- und Bauführungskosten 3 Proz. der obigen Summen, zusammen	371,000 „
Endlich	
14) Für die Zinsen während des Baues, Provisionen und Inizialkosten	400,000 „
Gesammtsumme des Bau- und Einrichtungskapitales	4,400,000 fl.

Die obigen Posizionen sind so dotirt, daß eine Ueberschreitung derselben nicht zu befürchten steht. Die einzige, deren Einhaltung nicht wohl verbürgt werden kann, ist jene für die Erwerbung des Grund und Bodens, da das bestehende Expropriazionsgesetz dem expropriirenden Theil keinen genügenden Schutz gegen überspannte Forderungen von Seite der Grundeigenthümer gewährt, so daß, selbst bei Annahme hoher Schätzungspreise, die zu leistenden Entschädigungssummen nicht selten über den Voranschlag kommen.

Die Bedingungen, unter welchen gestattet werden wird, die Bahn dicht an der Bundesfestung Landau vorbeizuführen, sind noch nicht bekannt. Um für den Fall, als diese Bedingungen für die Eisenbahnkasse allzu lästig ausfallen sollten, vorbereitet zu seyn, wird gegenwärtig eine zweite Bahnlinie bei Landau aufgenommen, welche das Festungsrayon nicht berühret.

Die Kosten der technischen Arbeiten belaufen sich bis jetzt (Ende Januar) auf die Gesammtsumme von 8665 fl. 10 kr.

Nach dem zwischen Bayern und Frankreich abgeschlossenen Staatsvertrag muß die Bahn bis den 8. Mai 1856 vollendet seyn. Wenn jedoch keine ganz besonderen Hindernisse der Erwerbung des Terrains entgegengestellt werden, und die Verhandlungen wegen der Führung der Bahn an Landau vorüber nicht allzu lange aufhalten, so wird diese Bauzeit voraussichtlich abgekürzt werden können, was um so wünschenswerther wäre, als der Bau der Bahn von Weißenburg nach Strasburg rasch betrieben und jedenfalls vor Ablauf der vertragsmäßigen Frist vollendet werden soll.

Aus der Konzessionsurkunde und den Satzungen der Pfälzischen Maximiliansbahn ist noch Folgendes hervorzuheben.

Die für die Neustadt-Weißenburger Eisenbahn sich bildende Akziengesellschaft, ist mit der bestehenden Gesellschaft für die pfälzische Ludwigsbahn in der Art zu vereinigen, daß für beide Gesellschaften — bei getrennter Rechnungsführung für jede dieser Bahnen — zur Erzielung einer einheitlichen Administrazion und Verminderung der Verwaltungsausgaben, ein gemeinschaftlicher Verwaltungsrath und eine gemeinschaftliche Direkzion bestellt wird.

Das für den Bau und die Einrichtung der Bahn von Neustadt bis an die Landesgrenze bei Weißenburg auf 4,400,000 fl. veranschlagte Akzienkapital wird in 8800 Stück Akzien zu 500 fl. getheilt und es werden die vollen wie die theilweisen Einzahlungen während der Bauzeit mit $4^1/_2$ Prozent verzinst.

Die k. Staatsschuldentilgungs-Kommission übernimmt die Gewährleistung eines jährlichen Zinsertrages von Vier ein halb vom Hundert aus dem Bau- und Einrichtungskapitale der zu erbauenden Eisenbahn, vom Tage der Vollendung und Eröffnung derselben gerechnet, auf zwanzig fünf Jahre unter nachfolgenden Bedingungen:

a) Die genannte Bahn hat nach Neunzig neun Jahren von der Betriebseröffnung an unentgeltlich an den Staat heimzufallen.

b) Zur Erstattung der in Folge der Zinsengewähr von der Staatsregierung zu leistenden eventuellen Zuschüsse, beziehungsweise zur Bildung eines Reservefonds für diesen Zweck, ist bei einem jeweils mehr als $4\frac{1}{2}$ Proz. betragenden Reinertrag ein weiteres Prozent zurückzulegen, und erst der $5\frac{1}{2}$ Proz. übersteigende Mehrbetrag der Gesellschaft als Superdividende zur Verfügung zu stellen.

c) Wenn bei Ablauf der Gewährschaftszeit die etwa während derselben von der Staatsregierung geleisteten Zuschüsse aus den Fonds des zurückgelegten, den $4\frac{1}{2}$ prozentigen Reinertrag übersteigenden Prozentes nicht vollständig vergütet seyn sollten, hat die Reservierung dieses Prozentes für denselben Zweck noch so lange fortzudauern, bis auch dieser Rest berichtigt seyn wird.

d) Der königl. Staatsregierung steht das Recht zu, nach Ablauf der Gewährschaftszeit, das Eigenthum der Bahn und ihre Zubehörungen durch Vergütung des Anlagekapitals jederzeit abzulösen. In solchem Falle wird der nach Berichtigung der Aerarial-Zinszuschüsse noch vorhandene Reservefond aus dem zurückgelegten Prozente an die Akzionäre ausgeantwortet und denselben noch überdieß der aus der Bahn anfallende Reinertrag desjenigen Jahres, welches dem letzten Garantiejahre, beziehungsweise jenem Jahre, in welchem von dem Ablösungsrechte Gebrauch gemacht wird, nachfolgt, als Prämie hinausgegeben.

Die Neustadt-Weißenburger Eisenbahngesellschaft ist verbunden in alle jene Verpflichtungen einzutreten, welche die königl. bayerische Staatsregierung der Regierung von Frankreich gegenüber in dem Staatsvertrage vom 4. Februar 1848 und dem Nachtrage dazu vom 8. Mai 1852 bezüglich des Baues und Betriebes der Neustadt-Weißenburger Eisenbahn eingegangen hat.

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Da es den Fachgenossen nach der neulich in diesen Blättern gegebenen Nachricht über die ersten Probefahrten mit den hannoverischen Gebirgsmaschinen erwünscht seyn mag, etwas Näheres über diese zu erfahren, theilen wir nachstehend die der Bestellung dieser Maschinen zu Grund liegende Spezifikazion mit.

Spezifikazion der Gebirgsmaschinen für die Hannoversche Südbahn.

Art. 1.

Die beigefügte Zeichnung einer Lokomotive mit außergewöhnlichen Dimensionen, für das Steigungsverhältniß 1 : 64 bestimmt, soll ein Bild der gewünschten Maschinen liefern, aus welchem zwar die Hauptdimensionen zu entnehmen, nicht aber Spezialkonstrukzionen als feststehend betrachtet werden sollen. Ueber Detailkonstrukzionen bleiben weitere Vorscheiften vorbehalten.

Art. 2.

Die Maschinen erhalten außenliegende Zylinder von 19 Zoll lichtem Durchmesser und 27 Zoll Kolbenbud, 6 Räder von $4\frac{1}{2}$ Fuß mittlerem Durchmesser, welche als Triebräder sämmtlich gekuppelt sind.

Art. 3.

Die Maschinen erhalten Doppelkessel (nach Keßler's Konstrukzion) von 13 Fuß 9 Zoll Länge zwischen Rauch- und Feuerkasten, und sollen in diesem 242 Stück messingene Sideröhren von 14 Fuß 2 Zoll Länge, $1\frac{7}{8}$ Zoll äußerem Durchmesser und der Wandstärke Nr. 13 (Wiregauge) angebracht seyn. Der Arbeitsdruck des Dampfes soll 6 Atmosphären oder 90 Pfd. pr. □ Zoll betragen, und sind hiernach die Kesselstärken entsprechend zu nehmen.

Der Kessel soll einer Festigkeitsprobe mittelst Druckpumpe unterworfen werden, wobei der Druck 135 Pfd. pr. Quadratzoll betragen soll.

Es darf durch diesen Druck kein Theil des Kessels zerstört werden, ebensowenig an irgend einem Theile eine bleibende Durchbiegung (Ausbauchung) sich zeigen.

Art. 4.

Der äußere Feuerkasten soll außen gemessen $5\frac{1}{2}$ Fuß lang und 4 Fuß breit seyn. Der innere Feuerkasten von Kupfer soll im Lichten 4 Fuß 10 Zoll Länge, 3 Fuß 4 Zoll Breite und 5 Fuß 8 Zoll Höhe haben. Ein hohler Steg theilt den Feuerkasten in zwei Feuerräume.

Die zu einem Feuerkasten zu verwendenden Kupferplatten sollen in den beiden Seitenwänden und der Thürwand, wie auch der untere Theil der Rohrwand, $\frac{1}{2}$ Zoll Dicke haben, der Theil der Rohrwand, durch welchen die Sideröhren gehen, ist $\frac{1}{8}$ Zoll stark zu nehmen. Das Kupfer des hohlen Steges, wie auch die Deckplatte des Feuerkastens soll die Stärke von $\frac{5}{8}$ Zoll haben.

Die Verankerung des inneren Feuerkastens mit dem äußern soll durch kupferne $\frac{3}{4}$ Zoll starke mit feinem Gewinde versehene Bolzen geschehen. Diese Bolzen sollen in Entfernungen von 4 Zoll im Gevierte gestellt werden.

Die Unterkante des Feuerkastens soll 18 Zoll, die Unterkante des Aschenkastens 8 Zoll über Schienenoberkante entfernt seyn. Die Höhe von der Unterkante des Feuerkastens bis unter den zylindrischen Theil des Kessels soll 27 Zoll betragen.

Art. 5.

Der Gestellrahmen (frame) soll mit den Achshaltern aus einem geschmiedeten oder gewalzten Eisenstück bestehen und zwar $1\frac{1}{4}$ Zoll-Dicke und die allgemeine Breite resp. Höhe von 10 Zoll haben. Die lichte Entfernung zwischen den beiden Rahmenstücken soll 3 Fuß 9 Zoll seyn.

Art. 6.

Die Räder sollen sämmtlich ganz geschmiedet, also auch die Nabe von (zusammengeschweißtem) Schmiedeeisen seyn. Der Kranz, worauf die Radreife (tyres) zu legen sind, muß für die Triebräder 4 Fuß $2\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser halten.

Die Radreife vom besten Stahleisen sollen da, wo sie die Schiene berühren, mindestens $2\frac{1}{4}$ Zoll Dicke haben und nach vorgelegter Chablone im Querschnitt gedreht seyn.

Die Totalbreite der Radreife darf nicht unter 5 Zoll, die lichte Weite zwischen zwei Reifen derselben Achse 4 Fuß $5\frac{3}{4}$ Zoll betragen.

Der größte Räderstand soll 11 Fuß betragen. Sämmtliche Räder sollen mit Spurkränzen (flanges) versehen seyn, auch sind entsprechende Gegengewichte an sämmtlichen Rädern anzubringen.

Art. 7.

Die Achsen sollen von der Patent shaft and axle tree Comp. bezogen seyn.

Art. 8.

Die Achsenbüchsen sollen ganz von Schmiedeeisen, die Büchsenführungswinkel an den Achsenhaltern von Gußstahl, und zwar diese nach dem vordern Ende der Maschine hinwärts mit Keilstellung seyn. Die Einlagen in den Achsenbüchsen sind von Weißmetall-Komposizion nach vorgeschriebenem Mischungsverhältniß herzustellen.

Art. 9.

Die Vorder- und Mittelachsen erhalten gemeinschaftliche Federn, und sind hier die Verbindungen durch Balanciers herzustellen. Die Mittelachse erhält außerdem direkt wirkende leichtere Federn, mittelst welcher die Last mehr oder minder auf diese gebracht werden kann. Die Federn der Hinterachse müssen ihre Lage querdurch unter dem Kessel erhalten.

Sämmtliche Tragfedern sollen von $\frac{1}{2}$ Zoll starken, $3\frac{1}{2}$ Zoll breiten Gußstahlplatten gefertigt seyn.

Art. 10.

Die Steuerung soll eines Theils als die gewöhnliche Sharp'sche mit festen Excentrics und Coulisse konstruirt, anderntheils mit Meyer'scher Expensionsvorrichtung in Verbindung gebracht seyn. Die Excentricstangen sollen mit den Excentricringen in einem Stücke geschmiedet aus Stahleisen bestehen und statt der gewöhnlichen Bronceringe Einlagen von solchem oder anderem geeigneten Metall angewendet werden.

Auch sollen die Excentrics selbst ganz aus Schmiedeeisen bestehen.

Art. 11.

Die Entfernung der Zylinder von Mitte zu Mitte soll 6 Fuß $4\frac{1}{2}$ Zoll, die Höhe des Trittbrettes der mit Wasser und Brennmaterial gefüllten Maschine 4 Fuß, die Entfernung der Pumpenfangschläuche von Mitte zu Mitte 3 Fuß $3\frac{1}{2}$ Zoll und die Höhe der letzteren von der Schienenoberkante 11 Zoll betragen.

Art. 12.

Jede Maschine soll eine Dampfpumpe nach Carrets System auf der Fußplatte angebracht erhalten, sowie mit der Kondensazionsvorrichtung von Kirchweger versehen seyn; auch ist an jeder ein vollständiges Manometer anzubringen.

Dampfpfeile gewöhnlicher Konstrukzion.

Art. 13.

Die gewöhnlichen Pumpen unter der Maschine erhalten Ventilgehäuse nebst Ventilen, auch Kolben von Messing. Die Pumpenkörper können von Gußeisen angefertigt werden. An den Saugröhren dicht unter dem Saugventil sind kleine kupferne Windkörper anzubringen.

Art. 14.

Die Stoßbuffer an dem vordern Ende der Maschine sind aus Gußeisen mit Gummifedern und Holzplatten herzustellen, deren Entfernung von Mitte zu Mitte 5 Fuß 9 Zoll und deren Höhe von der Schienenoberkante 3 Fuß 5 Zoll seyn soll.

Art. 15.

Die Maschinen sollen mit den gewöhnlichen Sandstreu-Vorrichtungen, sowie mit Rohrräumern, einer Vorrichtung zum Oeffnen der Pfeife und mit zwei Nummerschildern nach besonders vorzulegender Zeichnung aus Messing gefertigt, versehen seyn.

Art. 16.

Die äußere Bekleidung des Kessels und Feuerkastens soll aus Leisten von Tannenholz bestehen, über welche Eisenblech von $\frac{1}{16}$ Zoll Dicke (von innen und außen gut angestrichen) als Mantel fest umgelegt wird.

Die Zylinder sollen außer einer Filzlage mit reinem und blankem Messing überzogen seyn, sowie auch der Dom einen derartigen Ueberzug erhalten soll.

Art. 17.

Der Führerstand soll als größte Breite 8 Fuß 6 Zoll halten; die um die Maschine herumlaufende Fußplatte kann bis auf $7\frac{1}{2}$ Fuß Totalbreite reduzirt werden.

Art. 18.

Die größte Höhe der Maschine, d. i. die Höhe des Schornsteins von der Schienenoberkante gemessen, soll 13 Fuß 7 Zoll nicht überschreiten.

Art. 19.

Die Dampfpumpe soll links auf der Fußplatte am Feuerkasten angebracht werden und der Steuerungshebel rechts des Feuerkastens liegen.

Das Kondensazionsrohr, wozu spezielle Zeichnungen geliefert werden, wird von den Zylindern aus in der Mitte unterhalb der Maschine, sodann neben dem Aschenkasten links dem Tender zugeführt.

Art. 20.

Von Gußstahl sind, außer den bereits oben erwähnten Federn, auszuführen: die Gradeführung, die Kolbenkörper nebst Deckel und die Pleuel- und Kuppelstangen, letztere in möglichst schwachen, doch dem Zwecke entsprechenden Dimensionen.

Von Stahleisen sollen angefertigt werden: die Kolben-, Excentric- und Schieberstangen, die Kreuzkopfwellen, die Kurbelzapfen, die Coulissen und Hängeeisen.

Die vier letztgenannten Gegenstände sind einzusetzen (zu härten).

Art. 21.

Alle Schraubenmuttern, Drehbolzen und andere geschmiedete Theile, welche durch den Gebrauch stark angegriffen werden, sollen gehärtet seyn.

Art. 22.

Sämmtliche gleichnamige Stücke müssen an allen zu liefernden Maschinen so genau in denselben Dimensionen ausgeführt seyn, daß sie ohne Weiteres, außer an der Maschine, wofür sie bestimmt sind, auch an jeder andern sich verwenden lassen.

Art. 23.

Eine spezieller ausgearbeitete Zeichnung von den in Rede stehenden Maschinen soll dem etwa abzuschließenden Lieferungskontrakt beigefügt werden.

Hannover, den 10. März 1852.

Gesetze und Verordnungen.

I.

Die auf Eisenbahnen Bezug habenden Artikel des neuen preußisch-österreichischen Handels- und Zollvertrags lauten:

Art. 16. Auf Eisenbahnen sollen in Beziehung auf Zeit, Art und Preise der Beförderungen die Angehörigen des andern Theils und deren Güter nicht ungünstiger als die eigenen Angehörigen und deren Güter behandelt werden. Für Durchfuhren nach oder aus dem Gebiet des andern Staats soll kein Staat höhere als diejenigen Eisenbahnfrachtsätze erheben lassen, welchen auf derselben Eisenbahn die in dem eigenen Gebiet auf- oder abgeladenen Güter verhältnißmäßig unterliegen.

Art. 17. Die kontrahirenden Theile werden dahin wirken, daß die Waarenbeförderung auf den Eisenbahnen in ihren Gebieten durch Herstellung unmittelbarer Schienenverbindungen zwischen den an einem Ort zusammentreffenden Bahnen und durch Ueberführung der Transportmittel von einer Bahn auf die andere möglichst erleichtert werde. Sie werden ferner, wo an ihren Grenzen unmittelbare Schienenverbindungen vorhanden sind und ein Uebergang der Transportmittel stattfindet, Waaren, welche in vorschriftsmäßig verschließbaren Wagen eingehen und in denselben Wagen nach einem Orte im Innern befördert werden, an welchem sich ein zur Abfertigung befugtes Zoll- oder Steueramt befindet, von der Deklarazion, Abladung und Revision an der Grenze, sowie vom Colloverschluß freilassen, insofern jene Waaren durch Uebergabe der Ladungsverzeichnisse und Frachtbriefe zum Eingang angemeldet sind. Waaren, welche in vorschriftsmäßig verschließbaren Eisenbahnwagen durch das Gebiet eines der kontrahirenden Theile aus oder nach dem Gebiet des andern ohne Umladung durchgeführt werden, sollen von der Deklarazion, Abladung und Revision, sowie vom Colloverschluß sowohl im Innern als an den Grenzen frei bleiben, insofern dieselben durch Uebergabe der Ladungsverzeichnisse und Frachtbriefe zum Durchgang angemeldet und von den betheiligten Eisenbahnverwaltungen die zur Ermittlung und Erhebung der gebührenden Durchgangsabgaben erforderlichen Einleitungen getroffen sind. Die Verwirklichung der vorstehenden Bestimmungen ist jedoch dadurch bedingt, daß die betheiligten Eisenbahnverwaltungen für das rechtzeitige Eintreffen der Wagen mit unverletztem Verschlusse am Abfertigungsamte im Innern oder am Ausgangsamte verpflichtet seyen.

Separat-Art. 8. (Zu Art. 17.) 1) Die im Art. 17 enthaltenen Bestimmungen erstrecken sich auch auf den Fall wo eine Umladung durch Verschiedenheit der Bahngeleise nöthig wird. Obgleich dieselben auf sonstige Umladungen von Eisenbahn-Transporten nicht ausgedehnt werden konnten, so wird doch anerkannt, daß, wo durch sehr große Entfernung der Auf- und Abladungsorte eine Umladung nöthig wird, die Ausdehnung jener Begünstigungen auf Fälle, wo eine gehörig beaufsichtigte Umladung stattfindet, nicht auszuschließen seyn. 2) Postsendungen, welche auf Eisenbahnen durch das Gebiet eines der kontrahirenden Theile aus oder nach dem Gebiet des andern durchgeführt werden, sollen, wenn ihre Beförderung in gehörig verschließbaren Behältnissen erfolgt, und die Zahl, der Inhalt und das Rohgewicht der Poststücke aus den der Zollbehörde zugänglichen Postpapieren ersichtlich sind, von der Deklarazion und Revision sowohl im Innern als an der Grenze, sowie von dem zollamtlichen Verschluß der einzelnen Poststücke auch in dem Fall frei bleiben, wenn sie zum Zweck des Ueberganges von einer Eisenbahn auf eine andere umgeladen werden.

II.

Oeffentliche Bauten.

Maßstäbe bei Verfassung der Projekte im Straßen-, Wasser- und Hochbaue, dann im Eisenbahnbaue.

Mit Rücksicht auf den Umstand, als bei der Verfassung der Detailprojekte im Straßen-, Wasser- und Hochbaue, dann auch im Eisenbahnbaue die verschiedenartigsten Maßstäbe zu Grunde gelegt worden sind, hat sich das k. k. Ministerium veranlaßt gefunden, um eine Gleichförmigkeit zu erzielen, die nachstehenden Maßstäbe zur allgemeinen Richtschnur festzusetzen:

A. Bei Situazions- (planimetrischen) Aufnahmen für:

a) Eisenbahnlinien . . . . .
b) Flüsse bis 20 Klafter Breite } 1 Zoll = 200 Klafter,
c) Straßenzüge . . . . .

bei derlei Uebersichtsplänen für:

a) Eisenbahnlinien . . . .
b) Flüsse über 20 Klafter Flußbreite } 1 Zoll = 400 Klafter.
c) Straßenzüge . . . . . .

B. Bei Detail-Aufnahmen in horizontaler Projekzion für:

a) Eisenbahnlinien . . . .
b) Flüsse unter 20 Klftr. Flußbreite } 1 Zoll = 20 Klafter,
c) Straßenzüge . . . .

bei Flüssen über 20 Klafter Flußbreite 1 Zoll = 40 Klafter, welcher Maßstab auch bei der Aufnahme des Katasters eingeführt ist, daher die Katastralmappen zur Ersparung von Zeit und Arbeit bei ausgedehnteren Flußprojekten mit Vortheil benützt werden können.

C. Für Detail-Längenprofile, in welchen die Steigungen oder Gefälle deutlicher ersichtlich gemacht werden müssen für:

a) Eisenbahnlinien . } für die Längen: 1 Zoll = 40 Klafter,
c) Straßenzüge . . } „ „ Höhen: 1 „ = 4 „
b) Flüsse über 20 Klftr. Flußbreite für die Längen: 1 Zoll = 40 Klafter, für die Höhen: 1 Zoll = 20 Klafter,
b) Flüsse unter 20 Klafter Flußbreite für Längen: 1 Zoll = 20 Klafter, für die Höhen: 1 Zoll = 2 Klafter.

D. Für Quer-Profils-Projekte und Bauobjekte, in welchen die Breiten der Dämme und Einschnitte der Straßen, so wie auch die Ufer der Flüsse und die daran auszuführenden beantragten Bauobjekte jeder Art deutlich dargestellt werden können, wie z. B. Viadukte, Tunnels, Brücken, Durchlässe, Schleußen rc. für:

a) Eisenbahnlinien . . . .
b) Flüsse . . . . } 1 Zoll = 2 Klafter.
c) Straßen . . . .

Bei den Situazionsplänen der Eisenbahnstazionsplätze, für die horizontale Projekzion 1 Zoll = 10 Klafter, für die Höhen der Profile dabei 1 Zoll = 1 Klafter.

E. Für architektonische Entwürfe und Hochbauten überhaupt, für:

a) Eisenbahnen . . . .
b) Flußbau . . . . } $\frac{3}{4}$ Zoll = 1 Klafter.
c) Straßenbau . . . .

F. Die Holz- oder Eisenkonstrukzionen und die besonderen Theile der Objekte ad D, welche in dem obigen Maßstabe 1 Zoll = 2 Klafter nicht hinlänglich deutlich dargestellt werden können, sind in jedem besonderen Falle in einem größeren Maßstabe nach Umständen, wie es die nöthige Deutlichkeit erfordert, darzustellen.

Diese Maßstäbe sind für die Zukunft bei Verfassung neuer Projekte sicher einzuhalten.

Wien, den 15. Dez. 1852.

Vom k. k. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 22. Februar 1853. In der heutigen 23. Generalversammlung der Gesellschaft der Kaiser-Ferdinands-Nordbahn, bei welcher sich 57 stimmfähige Mitglieder einfanden, brachte die Direkzion den Vertrags-Entwurf mit der hohen Staatsverwaltung in Betreff des der Nordbahngesellschaft erlassenen Weiterbaues von Oświęcim bis Bochnia und die daran geknüpften

Bedingungen und gegenseitigen Zugeständnisse zur Vorlage, worauf dieselbe einstimmig ermächtiget wurde, den Vertrag im Namen der Gesellschaft mit der hohen Staatsregierung abzuschließen. — Die eingelaufenen 59 Gesuche um Rehabilitirung für unterlassene Anmeldung und Einzahlung von 212½ Stamm-Akzien auf die neue Emission, so wie für 60⅓ präcludirte Interimsscheine, auf welche spätere Ratenzahlungen versäumt worden sind, wurden gegen nachträgliche Berichtigung dieser rückständigen Einzahlungen nebst Verzugszinsen bewilligt, zugleich aber beschlossen, daß die seit 1. Juni 1852 bis jetzt noch nicht angemeldeten Akzien ihres Bezugsrechtes auf die neue Emission definitiv verlustig seyn sollen. — Der Vertrag mit dem Freiherrn v. Varnbühler über den Ankauf der nächst der Bahn gelegenen Maschinenfabrik am Tabor cum appertinentiis um den Betrag von 400,000 fl. in 10 Jahresraten à 40,000 fl. wurde genehmigt und die Direkzion zum definitiven Abschlusse ermächtigt. — Ein von Herrn F. L. Westenholz gestellter Antrag, der Direkzion für ihre vieljährige erfolgreiche Mühewaltung und Sorgfalt den wohlverdienten Dank der Gesellschaft auszusprechen und den Direktoren in Anbetracht der ihnen durch das neue Eisenbahnbetriebsgesetz auferlegten persönlichen Verantwortung, so wie den beiden Administrazions-Leitern eine Tantieme von der Superdividende zuzuerkennen, wurde mit einer sehr großen Majorität unterstützt; von der Direkzion jedoch mit Hinweisung auf die Statuten der Antrag gestellt, die Entscheidung über diesen Gegenstand auf die nächste Generalversammlung zu vertagen.

— Im Monat Dezember 1852 sind auf den österreichischen Telegraphenlinien 2067 Staats- und 3342 Privatdepeschen aufgegeben worden und die erhobenen Telegraphengebühren waren 16,579 fl. C.M.

— Im Monat Dezember 1852 waren auf den österreichischen Staatsbahnen (die italienischen nicht mitgerechnet) vorhanden 314 Lokomotiven, 253 Tender, 358 Personenwagen mit 1410 Achsen und 2177 Lastwagen mit 7092 Achsen.

Preußen. — *Cöln, 20. Febr. 1853. Verkehr und Einnahme der Cöln-Mindener Eisenbahn im Monat Januar 1853:

für 93,814 Personen	. . . . .	48,793 Thlr.	26 Sgr.	2 pf.
„ 1,301,921 Ztr. Güter	. . .	100,940 „	8 „	5 „
Summa	.	149,734 Thlr.	4 Sgr.	7 pf.

Im Monat Januar 1852 wurden eingenommen:

für 92,482 Personen	. . . . .	42,052 Thlr.	15 Sgr.	8 pf.
„ 1,237,295 Ztr. Güter	. . .	96,137 „	17 „	10 „
Summa	.	138,190 Thlr.	3 Sgr.	6 pf.
Mithin im Monat Januar 1853 mehr	.	11,544 Thlr.	1 Sgr.	1 pf.

Holsteinische Eisenbahnen. — *Altona, im Febr. 1853. Frequenz und Einnahmen der Holsteinischen Eisenbahnen im Monat Januar 1853.

1) Altona-Kiel:

25,329 Personen	. . . .	28,468 M.C.
87,935 Ztr. Gepäck u. Güter rc.	. . . . .	25,342 „
Beförderungen für die Landesregierung	. .	200 „
Summa	.	54,010 M.C.

gegen 52,485 M. im Januar 1852; also Mehrertrag in 1853 . . 1525 M.C.

2) Glückstadt-Elmshorn:

3763 Personen	. . . .	1,900 M.C.
3279 Ztr. Gepäck u. Güter rc.	. . . . . .	625 „
Beförderungen für die Landesregierung	. .	5 „
Summa	.	2,530 M.C.

gegen 2895 M. in 1852, also in 1853 weniger 365 M.C.

3) Rendsburg-Neumünster:

5491 Personen	. . . .	5,105 M.C.
13,256 Ztr. Gepäck u. Güter rc.	. . . . .	2,868 „
Beförderungen für die Landesregierung	. .	76 „
Summa	.	8049 M.C.

gegen 8735 M. in 1852, also in 1853 weniger 686 M.C.

Hannover, 28. Febr. Gestern Abend hat sich auf der Eisenbahn, in der Nähe von Stadthagen, das Unglück ereignet, daß zwei Züge, von welchen der eine mit etwa 500 Auswanderern aus Bayern, vom Rhein und andern Gegenden besetzt war, gegen einander gefahren sind. Das eine Geleise war durch den Schnee unfahrbar geworden, und man hatte deßhalb das zweite Geleise für beide Züge, die in entgegengesetzter Richtung fuhren, benützt. Es war unmöglich, die mit voller Dampfkraft sich einander nähernden vier Maschinen (jeder Zug hatte derselben zwei) so rasch zu hemmen, daß ein Zusammenstoß hätte vermieden werden können. Dieser erfolgte mit großer Heftigkeit und der verderblichsten Wirkung, wobei auch leider mehrere Menschenleben zu beklagen sind. Außer einzelnen Todten zählt man 20 schwer Verwundete, unter denen viele amputirt werden müssen. Die meisten dieser Verunglückten gehören den Auswanderern an. Die Maschinisten retteten ihr Leben dadurch, daß sie kurz vor dem Zusammenstoß in den Schnee sprangen. Der Berlin-Kölner Zug hat weniger dabei gelitten, als der Extrazug. Man kann sich einen Begriff von der Heftigkeit des Zusammenstoßes durch den Umstand machen, daß ein Postwagen fast zur Hälfte in den hinter ihm fahrenden Personenwagen gestoßen wurde.

Nordd. Bl.

Ausland.

Schweiz. — Basel, 20. Febr. Telegraphen. Nachdem der zwischen der Schweiz und Frankreich abgeschlossene Telegraphenvertrag unterm 7. Februar die Genehmigung der französischen Regierung erhalten, ist derselbe mit endlichen definitiven Bestimmungen ins Leben getreten. — Die Depesche von 1—20 Worten kostet demgemäß von Basel, Bern und Zofingen aus beispielsweise nach Calais 15, Havre 15, Lyon 10, Marseille 12.50, Mühlhausen 2.50, Paris 12.50, Strasburg 7.50 Fr.. Von Genf, Lausanne, Chaux-de-fonds, Zürich, Luzern, St. Gallen und Chur sind zu obigen Taxen noch 2.50 Fr. hinzuzuschlagen. Für das weitere Ausland ist der Preis für die Depesche bei 20 Worten beispielsweise folgendermaßen fixirt: Nach Amsterdam 22.50, Berlin 20, Dresden 20, Frankfurt a M. 15, Hamburg 20, London 30.25, Mailand 20, München 17.50, Pesth 25, Prag 20, Stuttgart 12.50, Triest 22.50, Venedig 20, Wien 22.50.

— Aus Schaffhausen berichtet man von der Anlage einer großen Waggonfabrik und stellt derselben ein günstiges Prognosticon, da sowohl örtliche Verhältnisse (die Nähe des Eisenwerks, hinreichende Wasserkraft rc.), als finanzielle Mittel der Unternehmer dasselbe garantiren.

— Der Bericht des Oberbaurath Etzel über die Linie Winterthur-Schaffhausen stellt die Herstellungskosten auf circa 4½ Millionen fest und berechnet die Waarenbewegung auf eine Million Zentner, den Verkehr auf 150,000 Personen.

— Aus dem Waadtlande gehen uns folgende Notizen zu: Eine am 17. Februar in Payerne stattgefundene Versammlung hat, um die Lausanner Volksversammlung zu paralysiren, folgendes Programm diskutirt und schließlich angenommen: 1) die Genf-Basler Linie soll, soweit sie das nördliche Gebiet der Waadt berührt, von Iverdon über Stäffis, Payerne, Avenches, Murten und Laupen führen; 2) die Vorschläge der Westbahngesellschaft in Betreff der Annäherung der Bahn an Lausanne sollen angenommen werden; 3) für die Genf-Berner Bahn und für diejenige von Jougne nach St. Moritz soll eine einzige Konzession ertheilt werden. Die Ausführung der Bahn Lausanne-Vevey soll gleichzeitig mit derjenigen von Genf nach Basel erfolgen.

Personal-Nachrichten.

Württemberg. — Der Bauinspektor bei der Westbahn, Herr Beckh, ist zum Oberingenieur der Zürich-Bodensee-Bahn ernannt.

Bayern. — Se. Maj. der König haben Sich unterm 27. Jan. l. J. allergnädigst bewogen gefunden, den bisherigen I. Assessor und Obermaschinenmeister Karl Exter zum Rathe extra statum und den Baurath Friedrich Bürklein — entsprechend seiner alleruntertänigsten Bitte — zum Assessor mit Belassung des Titels eines Bauraths, bei der Generaldirekzion der k. Verkehrsanstalten zu ernennen.

Berichtigung.

Im ersten Aufsatze in Nr. 9 dieser Zeitung Seite 33, zweite Spalte, dreizehnte Zeile von unten, sind nach dem Wort „Gegentheil“ die aus Versehen des Abschreibers ausgelassenen Worte „beim Brechen der Achsen wie auch“ einzuschalten. Es ist dieß von Wichtigkeit, da für die Beurtheilung, ob gehärtete oder ungehärtete Gußstahlachsen vorzuziehen, nicht nur das Verhalten beim Abschlagen der Achsschenkel, sondern auch das Verhalten beim Brechen der Achsen maßgebend ist.

Der Verf.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 4 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. 13. März 1853. Nro. 11.

Nordamerikanische Eisenbahnen.

Unter der Aufschrift „Deutsche Kapitalien und nordamerikanische Eisenbahnen“ theilt das Bremer Handelsblatt aus einem Aufsatz in der neuesten Nummer des zu New-York erscheinenden „American-Railroad-Journal“ (Nr. 876) Folgendes mit.

In den Vereinigten Staaten werden alle Freibriefe (Charters, die Urkunden, welche die Anlage einer Eisenbahn erlauben und genehmigen), von der Regierung des respektiven Einzelstaates ertheilt. Die Bundesregierung hat damit nichts zu schaffen. Es gilt als Regel, daß sich die Ertheilung eines Freibriefes ohne Weiteres ganz von selbst verstehe. In mehreren Staaten hat man deßhalb „Allgemeine Eisenbahngesetze“, (general railroad laws) gegeben, in welchen alles auf die Bildung von Eisenbahnkompagnien und den Bau Bezügliche ein- für allemal zusammengestellt ist. Diese gesetzlichen Verordnungen gelten, und die Gesetzgebung des Einzelstaates wird demnach nicht weiter behelligt, da alle Kompagnien auf gleichen Fuß gestellt sind.

Dem Gesetz gegenüber bildet eine Kompagnie, sobald ihr der Freibrief ertheilt ist, eine Einheit. Ihr Eigenthum steht der Regierung gegenüber ganz in demselben Verhältnisse, wie das Eigenthum eines beliebigen Privatmannes, des einzelnen Bürgers; die Regierung behält sich eine Kontrole nur in so weit vor, als nothwendig ist, um die Rechte des Gemeinwesens und der Stockhalter, Antheilhaber, zu sichern und zu schützen. Abgesehen von gewissen Ausnahmen, und im Allgemeinen gesprochen, hat sie über Betrieb, Dividende und Eigenthum der Bahn und der Kompagnie eben so wenig Kontrole, als über den Geschäftsbetrieb eines beliebigen Individuums. Nur im Kriege, und dann nur gegen volle Entschädigung, kann sie eingreifen.

In den Spezial-Charters sind oft die Hauptpunkte bezeichnet, welche eine Bahn berühren soll. Einige der frühesten in dem einen oder andern Staate ertheilten Charters beschränken die Dividende auf 10 Proz. jährlich, und die legale Existenz auf einen bestimmten Zeitraum. Im Allgemeinen sind aber, und dieß ist die Regel, weder Spezial- noch General-Charters einer Beschränkung in Dividendenvertheilung unterworfen, und in ihrer Zeitdauer nicht beschränkt.

In Uebereinstimmung mit der in Nordamerika herrschenden Tendenz zu einer allgemeinen Gesetzgebung im Gegensatz zu einer besondern, und um Uebereinstimmung in die Einrichtung rc. der Kompagnien zu bringen, haben einige der bedeutendsten Staaten dergleichen allgemeine Gesetze gegeben; New-York ging damit voran und andere nahmen in der Hauptsache die New-Yorker Verordnungen an. Demgemäß kann eine beliebige Anzahl von Bürgern, eine Kompagnie, zusammentreten, um eine Eisenbahn zu bauen, sobald für jede Meile der Bahnlänge 1000 Dollars unterzeichnet und 100 Dollars eingezahlt sind, und nachdem im Staatssekretariat die Satzungen der Kompagnie niedergelegt wurden. In denselben muß der Name der letztern, der Gegenstand, die Bahnstrecke und die Summe des zu erhebenden Kapitals bezeichnet seyn. Dann erhält sie selbstverständlich und ohne Weiteres vom Staatssekretär einen Freibrief (Charter) und mit demselben die gesetzliche Ermächtigung, die Bahn zu bauen. Das aber mag sie thun, wann und wie sie will; es ist vollkommen gleichgültig, ob auf der von ihr in Aussicht genommenen Strecke schon eine andere Parallelbahn in Betrieb ist; sie kann Geld zu beliebigem Zins so viel sie will aufnehmen, und wann es ihr beliebt; auch mag sie die Dividende ganz nach ihrem Belieben feststellen. Das Gesetz weiß nichts von Rechten, welche man etwa aus einer frühern Anlage herleiten wollte, es erkennt keine Priorität der Zeit an; man kann Eisenbahnen gerade so anlegen, wie man Schiffe bauet oder beliebige Fabriken gründet.

Diese „allgemeinen Gesetze“ sind für das Publikum sehr vortheilhaft; sie verhindern den Bau von Eisenbahnen über das Bedürfniß hinaus, während sie dem Unternehmungsgeiste keine Schranken ziehen. Das Recht, irgend welche Bahn zu bauen, kann zu jeder beliebigen Zeit erworben und der Bau beliebig begonnen werden; durch etwaigen Aufschub wird kein Recht verwirkt, die Betheiligten haben also Zeit, reiflich zu überlegen, bevor sie ans Werk gehen. Wo jede Bahn sich darauf gefaßt halten muß, eine Konkurrenzbahn zu erhalten, kann kein Monopol aufkommen, und das Publikum wird die Wahl haben, sich der besten und billigsten Bahn zu bedienen. Entspricht eine Bahn dem Bedürfniß der Gegend, durch welche sie zieht, so wird schwerlich eine Konkurrenzbahn gebauet werden; entspricht sie dem Bedürfnisse nicht, so ist es ihre eigene Schuld, wenn eine Parallelbahn gebaut wird.

In Staaten, welche allgemeine Gesetze gegeben haben, nämlich New-York, Ohio, Indiana, Illinois und wohl auch Wisconsin, sind Spezialcharters verboten. In anderen Staaten ertheilt man ohne Weiteres Spezialcharters, wenn dergleichen verlangt werden, so daß in der Praxis die Sache ziemlich auf eins hinauskommt. In keinem Staate haben die allgemeinen Gesetze eine rückwirkende Kraft, aber ihre Bestimmungen sind auf alle Kompagnien anwendbar, ausgenommen dann, wenn sie mit speziell zugesicherten Rechten unverträglich sind.

Die Stocks und Bonds der Eisenbahnen werden als persönliches Eigenthum betrachtet und als im Allgemeinen der Besteuerung unterworfen, gleich anderm persönlichen Eigenthum in den Händen ihres Inhabers. Die „Franchise“, — die Gerechtsame, — einer Eisenbahn, die laufende Strecke, das Wegrecht, Schienen, Ausstattung rc. sind unter keinerlei Gestalt einer Besteuerung unterworfen. Die Ursache davon ist klar. Eine gemäß einem Freibrief gebaute Bahn läuft vielleicht durch mehrere Caunties und Staaten, und es wäre nicht möglich, je den Werth des in verschiedenen Landestheilen liegenden abzuschätzen. Wo aber die Kompagnien beträchtliches Grundeigenthum besitzen, welches ihnen zur Niederlage dient, und nicht eigentlich zur Bahn gehört oder spezifisch von derselben abhängt, da wird solches Grundeigenthum in den Städten oder Caunties wo es liegt, besteuert. Diejenigen Akzien und Bonds und jenes Grundeigenthum der Kompagnie, welche ohne die Bahn produktiv seyn möchten, können auch der Besteuerung unterworfen werden; für die Akzien kann aber nur der Inhaber besteuert werden, sie sind folglich keiner Besteuerung unterworfen, sobald sie sich in den Händen eines auswärtigen Besitzers befinden.

In England sind die Eisenbahn-Kompagnien mit manchen Lasten beschwert, z. B. in der Gestalt von Lokaltaxen, etwa mit der Armensteuer in den Gemeinden, durch welche die Bahn läuft. In den Vereinigten Staaten wird alles Geld, welches zum Unterhalt der Regierung und zur Unterstützung der Armen erforderlich ist, in einer Bruttosumme aus gleichmäßig vertheilten Steuern erhoben, und der Ertrag wird für einen bestimmten Gegenstand verwandt. Wenn also ein Ausländer amerikanische Eisenbahnsekuritäten kauft, so hat er ein Eigenthum, welches die Regierung ihm nicht entfremden kann, es sey denn im Kriege, und dann gegen volle Entschädigung. Die Regierung kann sich, wie schon gesagt, in den Betrieb rc. der Eisenbahn eben so wenig mischen, als in die Eigenthumsverhältnisse jedes einzelnen Bürgers. In Bezug auf die gesetzlich ihm zustehenden Rechte ist der Ausländer vollkommen geschützt und in einer günstigern Lage als der amerikanische Bürger, dessen Sekuritäten möglicherweise als persönliches Eigenthum zur Besteuerung herbeigezogen werden können.

Sobald die Bahn einmal gebaut worden ist, kann die Kompagnie nicht aufgelöst werden, außer durch eine spezielle Ermächtigung, welche von der Legislatur ertheilt werden muß. Bisher ist eine derartige Auflösung in den Vereinigten Staaten noch nicht vorgekommen und die Genehmigung dazu würde sicherlich auch nur ertheilt werden, wenn die allergewichtigsten Gründe vorlägen. Das Eigenthum der Kompagnie würde dann pro rata unter die Stockhalter vertheilt werden.

Die Direktoren sind ganz einfach Agenten der Kompagnie, welche von den Antheilhabern (Akzionären, Stockhaltern) entweder nach Belieben oder nach satzungsmäßigen Vorschriften ernannt oder entfernt werden. Gleich allen Agenten binden und verpflichten sie ihre Prinzipale (die Kompagnie) nur dann und nur so weit, als sie innerhalb der ihnen übertragenen Befugnisse handeln. Lassen sie sich eine Uebertretung (misfeasance) zu Schulden kommen, so können sie auf

gerichtlichem Wege abgesetzt oder suspendirt werden (restrained). Sollten zum Beispiel die Direktoren einer Kompagnie oder diese selbst eine Dividende erklären, welche sie mit Geldern bezahlen wollte, mit welchen sie ihre anderweitigen Verpflichtungen decken oder die Zinsen ihrer Schulden bezahlen muß, so würde die Court of Equity gerichtlich einzuschreiten befugt seyn, und Verfügungen treffen, durch welche die Rechte aller Betheiligten gewahrt würden.

Wer also Akzien, Stocks einer Eisenbahn kauft, übernimmt auch das Risiko, welches die eigene Verwaltung der Bahn und ihres Betriebes etwa mit sich bringt. Den Akzionären fällt nur jener Ueberschuß zu, welcher vorhanden ist, nachdem alle übrigen Verpflichtungen und Ausgaben der Kompagnie berichtigt worden sind.

Die meisten Kompagnien nehmen für einen Theil der Kosten, welche der Bahnbau erfordert, in der Weise Geld auf, daß sie Bonds verkaufen, welche gewöhnlich von 10 bis zu 30 Jahren laufen. Insgemein schließen diese Bonds eine Hypothek (mortgage) auf der Bahn und das gesammte Eigenthum der Kompagnie in sich. So lange die Bedingungen dieser Handfeste nicht überschritten werden, bleibt die Leitung und Verwaltung der Bahnangelegenheiten in den Händen der Kompagnie. Sowohl auf Bonds, welche auf Hypotheken beruhen, als auch auf Bonds, bei welchen dieses nicht der Fall ist, muß die Kompagnie Zinsen zahlen, bevor sie berechtigt ist, den Akzionären Dividenden zu zahlen. Handelt sie anders, so würde sie durch die Courts of Equity in den einzelnen Staaten oder erforderlichen Falles durch das höchste Gericht der Vereinigten Staaten dazu angehalten werden. Im Nothfalle kann die Kompagnie vermocht werden, ihr gesammtes Eigenthum als Zahlung für solche Zinsen auf Bonds herzugeben. Wenn demnach dergleichen Hypothekenscheine — Mortgage-Bonds — nicht in ihrem vollen Rechte respektirt werden, d. h. wenn die Kompagnie nicht alle Bedingungen erfüllt, zu deren Beobachtung sie sich in eben diesem Scheine verpflichtet, so tritt der Inhaber dieses Scheins, der Hypothekargläubiger, in alle Rechte ein, welche bis dahin dem Schuldner zustanden. So ist z. B. gegenwärtig die Vermont-Zentralbahn, eine der bedeutendsten Korporazionen in den Vereinigten Staaten, ganz in den Händen und unter Verwaltung von Kuratoren, welche die Interessen der Bondsinhaber wahrnehmen. Die gegenseitigen Verhältnisse zwischen Hypothekengläubiger und Schuldner sind wohlgeregelt, und jedes Billigkeitsgericht, Court of Equity, in den Vereinigten Staaten ist befugt, die betreffenden gesetzlichen Bestimmungen in Wirksamkeit treten zu lassen.

Mit den übrigen Bonds verhält es sich im Allgemeinen ähnlich: nur ist der Unterschied vorhanden, daß einige auch noch eine hypothekarische Sicherheit auf das Eigenthum der Kompagnie geben, (eine zweite Hypothek); andere dagegen nicht. Diese Bonds zerfallen wieder in „convertible" und „unconvertible": die ersten können nach Belieben des Inhabers in Stocks verwandelt werden, was man als einen Vorzug betrachtet, da viele Stocks der westlichen Eisenbahnen gleich nach Eröffnung der letzteren eine gute Prämie abwerfen. Auch die Rechte der Akzieninhaber — „Stockhalter" — sind in derselben Weise gesetzlich gesichert und geschützt.

Wir gehen nun auf die Ertragfähigkeit der amerikanischen Eisenbahnen über. Hier ist vor allen Dingen in Obacht zu halten, daß bis jetzt der größte Theil der Vereinigten Staaten ackerbautreibend ist. Die Absatzmärkte für den Ueberschuß der Agrikulturprodukte liegen theils an der Küste, nördlich von Baltimore, oder in fremden Ländern. Der Ueberschuß, welchen das Binnenland abzugeben hat, muß demnach an die Seeküste geschafft werden. Große Binnenmärkte sind aber im Verhältniß zu dem Umfange des Landes und der Produktenfülle nur wenige vorhanden. Der Ueberschuß der südlichen Staaten besteht in Baumwolle, der nördlichen Staaten in Getreide und Vieh. Alle diese Erzeugnisse müssen auf Märkte gesandt werden, die zum Theil 500 bis 1000 engl. Meilen weit entfernt liegen. Wo nun die Produkzion so ungeheuer ist, wie in den Vereinigten Staaten, da muß begreiflicherweise auch ein höchst lebhafter Verkehr auf allen Straßenzügen vorhanden seyn, welche das Binnenland mit der Küste verbinden.

Auf gewöhnlichen Landstraßen findet der Transport namentlich solcher Waaren, welche schwer ins Gewicht fallen, bald seine ökonomische Grenze. Im Durchschnitt betragen auf solchen Straßen die Transportkosten etwa 15 Cents per Tonne von 2000 Pfund für die Meile. Rechnet man den Werth des Weizens auf 1 Doll. 50 Cts. pr. Buschel, Mais zu 75 Cents, und daß etwa 33 Buschels auf 1 Tonne kommen, so würden die Transportkosten dem Preise gleich kommen bei Weizen nach 330, bei Mais nach 155 Meilen. In dieser Entfernung vom Markte werden beide Artikel keinen Handelswerth mehr haben, wenn sie auf einer gewöhnlichen Straße transportirt werden.

Auf Eisenbahnen dagegen kann die Tonne zu 1.5 Cent. (?) per Meile transportirt werden, also für den zehnten Theil (?) jener Kosten. Die Eisenbahnen erweitern also die ökonomische Grenze der Transportkosten für die obigen Artikel auf respektive 3300 und 1650 Meilen. An der Grenze der ökonomischen Bewegung dieser Artikel auf einer gewöhnlichen Straße, würde bei Beförderung auf der Eisenbahn, Weizen 44 Doll. 50 Cts., Mais 22 Doll. 27 Cts. per Tonne werth seyn, und diese Summen möchten etwa den wirklichen Zuwachs an Werth repräsentiren, welcher durch Benutzung der Eisenbahn geschaffen worden ist.

Kein anderes Land ergibt für eine gleiche Menge von Arbeit eine gleich große Menge von Frachtgütern für den Eisenbahntransport, wie die Vereinigten Staaten. Die Waaren fallen schwer ins Gewicht und haben verhältnißmäßig einen geringen Geldwerth — Produkte des Feldes und der Wälder. Hoch im Preise stehende Waaren fabrizirt Amerika noch nicht in beträchtlicher Menge, liefert dagegen aber Getreide, Baumwolle, Zucker, Kohlen, Eisen, Vieh und dergleichen. Ein Pfund verarbeiteter Baumwolle kostet in gegebenen Fällen weit über einen oder mehrere Dollars, während der Rohstoff sich auf wenige Cents stellt; die Fracht ist aber für beide gleich. — Pfund ist Pfund. Getreide, Holz, Vieh und dergleichen zahlen im Verhältniß zu ihrem Geldwerth viel Fracht, feine Fabrikate nur sehr wenig.

Da es, wie gesagt, an großen binnenländischen Absatzmärkten fehlt, so haben die Güter weite Strecken zurückzulegen, ehe sie den Markt erreichen. Es handelt sich also um sogenannten „Durchtransport, through transportation". Nehmen wir beispielsweise einen Baumwolle produzirenden Staat, wie Mississippi, in welchem hauptsächlich, ja beinahe ausschließlich diese Waare erzeugt wird, während derselbe Staat von eben dieser Waare wenig oder so gut wie wenig konsumirt. Der gesammte Ertrag wird nach auswärts versandt. Da nun fast alle Thätigkeit in jenem Staate der Baumwollenerzeugung zugewandt wird, so folgt, daß fast Alles, was Mississippi überhaupt konsumirt, eingeführt werden muß und zwar vorzugsweise auf denselben Wegen, über welche die Baumwolle ihren Abzug fand. Diese Güterbewegung nach Auswärts und nach Innen in so großer Masse, ist den Vereinigten Staaten eigenthümlich und trägt wesentlich dazu bei, daß die Eisenbahnen so gut rentiren.

Ferner stellt sich als Thatsache heraus, daß sehr oft Bahnen in neubesiedelten Landestheilen weit größern und lebendigern Verkehr haben, als ältere. Es ist zum Beispiel ausgemacht, daß derselbe Betrag an Arbeit in Illinois viermal so viel Mais oder Weizen hervorbringt, als z. B. in Massachusetts. Ein Mann in Illinois führt also einen viermal größern Betrag an Getreide den Eisenbahnen zu, als ein solcher in Massachusetts. Wenn neue Gegenden urbar gemacht werden, so bildet auch oft das Holz einen erheblichen Frachtgegenstand für die Eisenbahnen. In den südlichen und westlichen Staaten ist der Ernteertrag gerade in den ersten Jahren nach der Urbarmachung weit beträchtlicher, als in der spätern Zeit, und da die bei weitem überwiegende Menge der Ansiedler Ackerbau treibt, so sind gerade viele Agrikulturerzeugnisse da, welche Absatz suchen.

Die New-Yorker Kanäle liefern gleichfalls einen Beweis, welche ungeheure Produktenmasse sich den Märkten zudrängt. Im vorigen Jahre kamen auf denselben während eines Zeitraumes von etwas über acht Monaten 2,244,822 Tonnen Güter nach Albany, im Werthe von 66,593,102 Dollars, und gingen von dort ins Innere auf denselben Wegen 521,527 Tonnen im Werthe von 118,896,443 Dollars. Zu gleicher Zeit waren die verschiedenen mit den Kanälen und dem Hudson parallel laufenden Eisenbahnen in ununterbrochener Thätigkeit.

Von ganz besonderer Wichtigkeit ist noch folgendes Moment: Die Eisenbahnen üben großen Einfluß auf die Steigerung des Werthes von Grund und Boden. Und dieser Werthanwachs beschränkt sich nicht allein auf die unmittelbar von einer Eisenbahn durchschnittenen Bezirke, sondern oft auch auf solche, welche weit von denselben entfernt liegen. Die Eisenbahnen in Ohio zum Beispiel üben auf die Steigerung des Grundeigenthums in der Stadt New-York einen eben so erheblichen Einfluß, wie die Bahnen im Staate New-York selbst. Nehmen wir aber auch blos das Ackerland in den von Eisenbahnen durchzogenen Bezirken, so stellt sich heraus, daß sehr häufig der Werthzuwachs, welchen dieses Ackerland durch die Eisenbahn erhält, weit beträchtlicher ist, als die Kosten, welche die Anlage der Bahn erfordert. Der Präsident der Chattanooga und Nashville-Eisenbahn bemerkt, daß der Werthzuwachs eines zehn Meilen breiten Landstrichs zu beiden Seiten dieser Bahn wenigstens 7 Dollars 50 Cts. per Acre beträgt, oder 96,000 Dollars für jede Bahnmeile, die nur etwa 20,000 Dollars Herstellungskosten verursacht. Demnach schafft diese Bahn allein für die Ackerländereien einen Werthzuwachs, welcher die Anlagekosten um das Fünffache übersteigt. Und Aehnliches gilt von sehr vielen andern Bahnen. Man nimmt zum Beispiel an, daß der Staat Ohio durch 3000 Meilen Eisenbahnen (denn so viel wird dieser Staat haben, wenn alle Pläne ausgeführt sind) den Werth seines Grundeigenthums fünfmal höher steigert, als die Anlagekosten betragen, die man auf 60,000,000 Dollars anschlägt. Es handelt sich hier also um 300,000,000 Dollars, welche rein durch die Eisenbahnen geschaffen werden. Mit dem Aufschwung der Agrikulturbezirke heben sich gleichmäßig auch die Städte ungemein rasch. Massachusetts, das nun nach allen Richtungen von Schienenwegen durchzogen wird, liefert einen Beweis, wie durch die Bahnen der Wohlstand befördert wird. Das Vermögen in diesem Staate wurde 1840 abgeschätzt auf 290,000,000 Dollars, und 1850 schon auf 580,000,000.

Ein Morgen Ackerland wird aber nur einen bestimmten Ertrag abwerfen, der im Jahre nicht überschritten werden kann. Dagegen gibt ein Morgen Kohlen- oder Eisenland ganz unberechenbar mehr. Hier kommt eigentlich Alles auf die Möglichkeit des Transports an. Eisen und Kohlen sind

ohne jeden Werth, so lange sie in der Erde liegen. Mit einer Eisenbahn werden sie preiswürdig, weil begehrt. Die Kohlenlager in Pennsylvanien sind die reichsten Goldgruben. Auf ihnen beruht zum größten Theil der Betrieb der Fabriken und der Dampfschiffahrt; sie greifen also in Werthe ein, die viele hundert Millionen betragen. Ohne diese Kohlen wären die Vereinigten Staaten nur halb entwickelt in Gewerben, Ackerbau, Handel und Schiffahrt. Die Herstellung nur weniger Bahnen und Kanäle, die zusammen nicht viel über 30 Mill. Dollars Anlagekosten verursachten, hat Wunder gewirkt. Vermittelst derselben wird die Tonne Kohlen für 3 D. 50 Cts. in New-York am Markte verkauft.

Im Durchschnitt geben die in amerikanischen Eisenbahnen angelegten Kapitalien (Bonds und Stocks zusammen) etwas über 7 Proz., und allem Anschein nach ist dieser Ertrag im Wachsen, weil täglich neue Hülfsquellen sich aufthun und entwickeln, die vermehrte Kommunikazion auch den Verkehr steigert, und die älteren wie die neueren Bahnen belebt. Bei den Bahnen hat man vorzugsweise auf billige Herstellung Rücksicht genommen, und jeden Luxus vermieden, man betrachtet sie ganz und gar wie Handelsunternehmungen und bauet sie gerade so, wie man Schiffe oder Fabriken bauet. Insgemein betheiligt sich bei der Anlage Reich und Arm in der Gegend, durch welche die Bahn zieht; und demgemäß hat Jeder ein Interesse, das Unternehmen nach besten Kräften zu unterstützen. Deßhalb sind auch die Eisenbahnstrecken über das ganze Land in ähnlicher Weise vertheilt, wie andere Arten von Eigenthum. Gegenwärtig sind etwa 13,000 Meilen im Betrieb und etwa eben so viele Meilen sind im Bau. Für jene sind reichlich 400,000,000 Dollars verausgabt worden, und diese mächtige Summe gibt einen lohnenden Zinsertrag; die Bahnen haben außerdem den Verkehr schon ungeheuer vermehrt, also dem Ackerbau, den Gewerben, der Schiffahrt, dem Handel indirekt einen ganz unberechenbaren Nutzen gebracht und den Werth von Grund und Boden auf das Vierfache gesteigert.

Eisenbahnen in England.

I.

Notizen über das Eisenbahnwesen in England,

vom Geheimen Regierungs- und Baurath Henz in Paderborn, gesammelt auf einer Reise im Herbst 1851.

Die große Londoner Industrie-Ausstellung hat wohl auf jeden Techniker eine Anziehungskraft ausgeübt, die nur in dem Mangel an Zeit und vielleicht einigen anderen Erfordernissen ein Gegengewicht fand, welches nicht immer überwunden werden konnte. In den allermeisten Fällen des wirklich erfolgten Besuches, konnte demselben nur eine engbemessene Zeit gewidmet werden, und dann blieb nur übrig, wenn derselbe überhaupt von Nutzen seyn sollte, sich streng auf den Zweig der Technik zu beschränken, welcher nach Beruf oder Neigung den Besuchenden am nächsten lag.

In dieser Lage befand ich mich. Mit der Leitung eines großen und sehr schwierigen Eisenbahnbaues beschäftigt, konnte ich mich demselben nur auf sehr kurze Zeit, weniger als 3 Wochen, entziehen, und ergab es sich von selbst, daß ich nur dem Eisenbahnwesen, und den damit verwandten Gegenständen meine Aufmerksamkeit zuwenden konnte.

Wider Erwarten gewährte die Ausstellung aber gerade in diesem Fache nicht die Ausbeute, welche in England, dem Vaterlande der Eisenbahnen, vorausgesetzt werden mußte. Ohne Zweifel in der Meinung, gegen englische Erzeugnisse in diesem Fache zurückstehen zu müssen, hatte sich das Ausland in demselben nur sehr wenig betheiligt, wenngleich nach meiner Ansicht, insbesondere deutsche Konstrukzionen und Einrichtungen, sich den ausgestellten nicht nur würdig zur Seite stellen, sondern dieselben in mancher Beziehung übertreffen konnten.

Außer einigen Lokomotiven und Wagen, die gewissen besonderen Anforderungen entsprechen sollten, waren fast nur Modelle, und unter diesen größtentheils patentirte Konstrukzionen ausgestellt, welche nicht zur Ausführung gekommen sind oder kommen konnten. Wenn bei manchen derselben auch eine neue und glückliche Idee zum Grunde lag, so gab sich doch meistentheils in der Anwendung ein solcher Mangel an Bekanntschaft mit den Anforderungen des wirklichen Betriebes zu erkennen, daß dieselben nur mit großer Vorsicht als wirkliche Fortschritte anzuerkennen waren.

Kurz das Eisenbahnwesen war in der Ausstellung nur sehr beschränkt und unvollkommen vertreten und weit entfernt, eine Kenntniß dessen zu gewähren, was darin in England, geschweige auf dem Kontinent geleistet ist. Es drängte sich daher bald die Ueberzeugung auf, daß, um die Fortschritte des Eisenbahnwesens in England kennen zu lernen, die Ausstellung nicht der Ort dazu sey, und dieselben auf den neueren ausgeführten Bahnen aufgesucht werden müßten. Dieser Ansicht folgend, habe ich außer South-Eastern, der neueren Bahn von Dover auf London, die vor Kurzem neu eröffnete Great-Northern, von London über Peterborough und Boston nach Hull besucht, die Uebersetzungs-Anstalten am Humber und die neuen Hafen- und Dock-Anlagen bei Great-Grimsby besichtigt. Von Hull habe ich den Weg über Selby nach York eingeschlagen, das vielfach verschlungene Eisenbahnnetz zwischen Darlington und Newcastle bereiset, und den Weg weiter nach Norden auf der Newcastle-Berwik- und der North-British Eisenbahn, welche unmittelbar auf der östlichen Meeresküste liegen, verfolgt. Von Edinburg aus habe ich demnächst die Ueberfahrt-Anstalten der Eisenbahnzüge über dem Firth of Forth bei Granton besichtigt, und dann die nach Glasgow führende Bahn befahren. Den Rückweg nach Süden habe ich auf den westlichen Bahnen, von Glasgow auf der Caledonischen nach Carlisle, auf der Lancaster-, Carlisle- und Kendalbahn bis Preston und Liverpool genommen, und von Chester aus die neue Holyhead-Bahn mit der Conway- und Britanniabrücke und die neuen Hafenanlagen bei Holyhead besucht. Von Chester bin ich dann auf den älteren Bahnen über Crewe, Stafford, Rugby und Stratford nach London zurückgekehrt.

Daß bei einer so umfassenden Reise in so kurzer Zeit nicht alle Verhältnisse der besuchten Bahnen gründlich und im Detail erforscht werden konnten, liegt auf der Hand, wie es auch nicht in der Absicht liegen konnte, da es mir, durch öftere Anwesenheit in England, mit dem dortigen Eisenbahnwesen bekannt, mehr darauf ankam, den gegenwärtigen Standpunkt der Technik und der Betriebsleitung im Allgemeinen zu erkennen, als Details zu studiren oder Konstrukzionen zu zeichnen.

Wenn Letzteres auch da, wo ich neue und zweckmäßige Einrichtungen fand, geschehen ist, so war es nur in der Absicht, den zum Grunde liegenden Gedanken festzuhalten, da die Ausführung der Details jetzt in Deutschland jedem mit dem Eisenbahnwesen beschäftigten Mechaniker überlassen werden kann.

Von diesem Gesichtspunkte aus werden daher die folgenden Notizen beurtheilt werden müssen, welche auf nichts weniger als Vollständigkeit Anspruch machen, und nur auf ausdrückliche Anordnung zur Mittheilung der gemachten Beobachtungen, in dieser Form zusammengestellt sind.

1. Das jetzige Eisenbahnwesen in England.

Vergleicht man das Wesen der Eisenbahnen in England von sonst und jetzt, so findet sich ein großer Unterschied in dem Zwischenraume von wenig mehr als 10 Jahren, sowohl in dem Charakter der Unternehmungen selbst, als hinsichtlich des Standpunktes in der öffentlichen Meinung. In ersterer Beziehung hat eine ausgedehnte fast 20jährige Erfahrung und ein unausgesetztes Streben nach Fortschritt manche der früher herrschenden Vorurtheile überwunden, und das System normalisirt, während in der anderen der früher so anziehende Reiz der Neuheit gänzlich verschwunden ist, und das ganze Eisenbahnwesen in nüchternster Weise als nichts anderes, wie eine jede andere Transportanstalt betrachtet und behandelt wird. Nicht nur, daß die vielen neben einander liegenden und sich kreuzenden Eisenbahnen die Hauptverkehrsrichtungen in der umfassendsten Konkurrenz verfolgen, sondern es drängen sich schon überall Zweigbahnen in die entlegensten Winkel, wo irgend ein Verkehr stattfindet, oder zu erwarten steht.

In England selbst bestehen jetzt 50 Hauptbahnen, welche durch Verschmelzung kleinerer Bahnen und Hinzurechnung der Zweigbahnen aus 184 verschiedenen Linien bestehen. In gleicher Weise sind die 19 Schottischen Hauptbahnen aus 34, und die 10 Irischen aus 15 einzelnen Linien zusammengesetzt, so daß deren im ganzen Königreiche 233 vorhanden sind.

Dadurch ist das Kommunikazionsmittel vollständig in den Gewohnheitskreis der Nazion getreten, als etwas sich von selbst Verstehendes und den gegenwärtigen Stand der Kultur, des Verkehrs und der gesellschaftlichen Verhältnisse bedingend. Um einen so hohen Grad von Wichtigkeit zu erlangen, hat das neue Kommunikazionssystem während einer langen Zeit zahllose Hindernisse welche sich seiner Entwickelung entgegenstellten, überwinden müssen. Vor Allem mußte die relativ größte Sicherheit, eine jede andere Beförderungsart übertreffende Schnelligkeit und Wohlfeilheit erreicht werden. Allen Klassen der Bevölkerung mußte das neue Beförderungsmittel zugänglich seyn, kein Stoff zu gering, um ihn vom Transporte auszuschließen. Es durfte aber auch kein Terrain für zu schwierig gehalten werden, um nicht mindestens Zweigbahnen auf demselben anzulegen, und kein Wasser zu breit, um das Wesen des Eisenbahntransportes aufzugeben. Der an sich störende Umstand, daß die Bahnen sich in den Händen vieler einzelnen von einander unabhängigen Gesellschaften befinden, mußte durch Zusammenlegung oder Uebereinkommen unschädlich gemacht, dagegen dem Verkehre gegenüber ein Zustand geschaffen werden, als ob sämmtliche Bahnen sich nur in einer Hand befänden.

Allen diesen, auf den ersten Blick unerreichbar scheinenden Forderungen ist in einer Vollkommenheit genügt worden, welche kaum noch etwas zu wünschen übrig läßt. Aber weit davon entfernt, die erlangten Resultate als erschöpfend zu betrachten, ist das Bestreben nach Verbesserung und Erleichterung noch immer gleich lebendig, und Einrichtungen und Versuche dafür werden getroffen und angestellt, ohne erst durch das steigende Bedürfniß zur Nothwendigkeit geworden zu seyn.

Im Wesentlichen haben zur Erlangung dieser Resultate, theils die Fortschritte in der Technik, theils die wohlverstandenen Interessen der Bahnverwaltungen in Gewährung jeder Erleichterung beigetragen, und in neuerer Zeit hat auch die Gesetzgebung Sorge getragen, den Konzessionen für Eisenbahn-

Anlagen den Charakter des Monopols zu benehmen, welcher in der Regel dem Fortschritte als hinderlich zu erachten ist.

Was zunächst die Fortschritte in der Technik betrifft, so ist dahin besonders zu zählen, daß die früher als absolut feststehend betrachteten Grenzen der Neigungs- und Krümmungsverhältnisse der Eisenbahnanlagen verlassen sind. So lange diese festgehalten werden, können Eisenbahnen, außer etwa in Küstenländern, niemals den Charakter öffentlicher zusammenhängender Kommunikazion annehmen. Mit geringen Ausnahmen wird sich immer der Grundsatz bestätigt finden, daß in den Richtungen von Eisenbahnen oder anderen Wegen, welche sehr starke Steigungen bedingen, die bergangehenden Transportgegenstände sich fast in dem Verhältnisse vermindern, als der Boden sich erhebt, und daher bei gleichem Kraftaufwande der Verkehr der steigenden Strecken gleich dem größeren in den Ebenen bewältigt werden kann.

Auch über das System der schiefen Seilebene ist man hinweg gekommen, und werden keine derselben mehr in England erbaut, weßhalb es um so mehr befremden muß, wenn englische Eisenbahn-Autoritäten fortfahren, dieselben bei Anlagen auf dem Kontinente in Vorschlag zu bringen.

Die beiden erwähnten Vortheile des Verlassens früherer strengerer Bedingungen haben indessen nur durch eine kräftigere Konstrukzion der Lokomotiven erzielt werden können, und, in Rücksicht auf die bessere Konservazion derselben, ist man auch nach langem Festhalten von dem System der Steinschwellen und Würfel abgegangen, von welchen jetzt die letzten mit Holzunterlagen vertauscht wurden.

(Fortsetzung folgt.)

Zeitung.

Inland.

Baden. — * Karlsruhe, 8. März 1853. Frequenz und Einnahme der großherzogl. badischen Eisenbahn im Jahre 1852.

Personen wurden befördert	2,189,027.
Güter dto.	3,227,006 Ztr. 98 Pfd.
Die Personentaxen betrugen	1,167,389 fl. 58 kr.
„ unterwegs erhobenen Fahrtaxen	4,648 „ 18 „
„ Gepäcktaxen	97,607 „ 44 „
„ Garantietaxen	3 „ 12 „
„ Lagergebühren	873 „ 48 „
„ Equipagen-Transporttaxen	10,795 „ 31 „
„ Vieh-Transporttaxen	14,111 „ 19 „
„ Güter-Transporttaxen	1,175,258 „ 52 „
Summe der Einnahmen	2,470,688 fl. 42 kr.

Bayern. — Im Monat Januar 1853 wurden auf den bayerischen Staatseisenbahnen befördert:

105,620 Personen, Einnahme	73,596 fl. 9 kr.
438,344,34 Ztr. Güter „	150,770 „ 13 „
Bagage, Equipagen, Thiere ꝛc.	8,436 „ 38 „
Summe	232,803 fl. — kr.

gegen 85,718 Personen, 343,990,95 Ztr. Güter und 185,325 fl. 48 kr. Einnahme im Januar 1852.

— * Ludwigshafen, 3. März 1853. Betriebsergebniß der pfälzischen Ludwigsbahn vom Monat Februar 1853.

Personenzahl 27,800, Einnahme	13,767 fl. 44 kr.
Güter, Ztr. 108,453, „	16,238 „ 34 „
Kohlen, „ 286,320, „	36,275 „ 30 „
Summe	66,281 fl. 48 kr.
Die Einnahme im Februar 1852 betrug	52,135 fl. 46 kr.
Mehreinnahme im Februar 1853	14,146 fl. 2 kr.

— Der bedeutendste Kunstbau auf der München-Salzburger Eisenbahn, die Brücke über den Inn bei Rosenheim, übersetzt den Inn rechtwinklich auf den Stromstrich mittelst sieben Oeffnungen von je 75 Fuß Spannweite. Ihre Fahrbahn kommt 40 Fuß über das Flußbett und 20 Fuß über den höchsten Wasserstand zu liegen. Von einem Widerlager zum andern wird dieselbe 597 Fuß lang, da die 6 Pfeiler, welche 18 Fuß Höhe von dem Roste bis zu den Bogenanfängen messen, an dieser Stelle 12 Fuß dick werden. Die Brückenwiderlager werden 40 Fuß dick, und es befindet sich in jedem derselben eine 16 Fuß weite Durchfahrt zur Erhaltung der Landkommunikazion längs des Ufers. An die Widerlager schliessen sich noch die Flügel an, welche mit der Brücke gleiche Richtung haben. Das ganze Bauwerk wird zwischen den Endpunkten der Flügel 723 Fuß lang. Die sieben Hauptbrückengewölbe erhalten 15 Fuß Bogenhöhe und 4 Fuß Schlußsteindicke. Die Breite der Brücke ist für ein doppeltes Bahngeleise bemessen. Die Gründung geschieht auf Pfahlrost; zum Mauerwerk werden Werkstücke aus den bewährtesten Brüchen der Umgegend Rosenheims verwendet. Die Baukosten dieses Werkes sind auf beiläufig 450,000 fl. veranschlagt. Der Plan zu dieser Brücke wurde von der Staatsregierung am 8. Nov. v. J. genehmigt. Wenige Tage darauf schon begannen die Gründungsarbeiten, so daß Ende Februar bereits 649 Rostpfähle 20 bis 30 Fuß tief eingerammt waren. N. Münch. Z.

Ausland.

Schweiz. — Chur, 27. Febr. Der Verwaltungsrath der schweizerischen Südostbahn hat nunmehr zur Akzienzeichnung für die erste Sekzionslinie vom Bodensee (Rorschach) und vom Zürichersee (Rapperswyl) nach Chur eingeladen, und die Grundbestimmungen zur Konstituirung der Akziengesellschaft für die gesammte Bahn veröffentlicht. Die genannte Linie der ersten Sekzion hat die Länge von 165,5 Kilometern. Das Baukapital beträgt 25 Mill. Fr. und soll in 50,000 Akzien zu 500 Fr. beigebracht werden. Von den beiden Kantonen St. Gallen und Graubündten und von der Stadt Chur sind bereits 5,750,000 Fr. zugesichert, und bündtnerische Privaten haben überdieß schon beträchtliche Summen gezeichnet. Die Konzessionen sind ertheilt, und von den schweizerischen Bundesbehörden gutgeheißen. Als zweite Sekzion soll laut den Grundbestimmungen folgen: die Linie von Chur an den Lago maggiore, über den Lukmanier. Als dritte Sekzion sind vorbehalten: jene kürzeren Strecken von Schienenwegen, welche das erweiterte Verkehrsbedürfniß zur unmittelbarsten Verbindung der Hauptlinien der Südostbahn mit den deutschen, schweizerischen und italienischen Eisenbahnen als wünschbar zeigen sollte. Der Bau der ersten Sekzion beginnt, sobald die nöthigen Gelder beigebracht, d. h. sobald von den 25 Mill. 16 Mill. gezeichnet sind. Die Akzien betragen 500 Fr., wovon 20 Proz. auf einen vom Verwaltungsrath zu bestimmenden Termin zahlbar. Die unterzeichneten Summen werden in wenigstens fünf Raten eingehoben. Die zweite Einzahlung wird, gleich der ersten, 20 Proz. betragen — die ersten beiden Einzahlungen sind als verbindlich erklärt — durch versäumte Einzahlung einer folgenden Rate werden frühere Einzahlungen verwirkt. Die Interimsakzien oder Akzien werden während der Bauzeit zu 4 Proz. verzinst. S. M.

— * Basel. Am 19. v. M. wurde in Basel zwischen dem badischen Ministerresidenten in der Schweiz, Freiherrn v. Berckheim und dem Delegirten von Baselstadt, Rathsherrn Stähelin, die Uebereinkunft abgeschlossen, welche den Staatsvertrag zwischen beiden Ländern über Weiterführung der badischen Bahn durch schweizerisches Gebiet ergänzen soll. Damit ist in erster Linie das endliche Zustandekommen der Fortführung der badischen Bahn von Hattingen nach Basel gesichert. — Die St. Galler Ztg. berichtet von einer Konferenz St. Gallischer und Thurgauischer Abgeordneter, die am 24. v. M. in Frauenfeld stattgefunden und sich mit dem Durchpaß der St. Galler Linie in der Richtung von Wyl, Eschlikon, Aadorf ins Einverständniß gesetzt habe. — Einem längern Aufsatze im Bunde entnehmen wir, daß von Bern aus nach dem Westen, beziehungsweise nach Payerne, die Linie Bern-Thörishaus-Laupen-Gammen-Büchslen-Murten-Payerne vor allen andern die meisten Vorzüge in sich vereinigt. Sie ist unzweifelhaft die wohlfeilste und schon aus diesem Grunde, mehr noch aber, weil sie die meisten Verkehrsinteressen mit einander verbindet, jedenfalls die rentabelste. — Am 28. v. M. ist das Direktorium für die Zürich-Bodensee-Bahn erwählt worden. Es besteht aus: dem Regierungspräsidenten Dr. Escher, Großrathspräsidenten Dr. Kern, Professor Hildebrand, Schultheiß von Melß, J. H. Furz und Oberingenieur Beckh.

Frankreich. — Nächst Triest zeigt im mittelländischen Meere Marseille die größte Rührigkeit in der Dampfschiffahrt, durch welche auch die Segelschiffahrt einen weit größeren Aufschwung gewonnen hat. Laut einem Konsulatsberichte in der „Austria“ betrug 1852 die Gesammtzahl der im Hafen von Marseille eingelaufenen Segel- und Dampfschiffe, die kleinen Küstenfahrer eingeschlossen, 8067 Fahrzeuge von zusammen 1,003,396 Tonnen, was gegen 1851 eine Zunahme von 807 Schiffen und 167,929 Tonnen ausmacht. Marseille hat 21 Dampfschiffahrtsgesellschaften und Agenzien mit 57 Fahrzeugen. Sechs Kompagnien befahren mit 13 Dampfern die italienische Linie bis Palermo und 4 mit 11 Dampfern die spanische Linie bis Teneriffa; 3 französische Gesellschaften mit 7 Dampfern unterhalten die regelmäßige Verbindung auf der Linie Marseille-Algier-Tunis und 3 andere französische Gesellschaften mit 6 Dampfern jene Linie von Nizza bis La Nouvelle; 1 französische Kompagnie mit 2 Dampfern die Fahrten zwischen Marseille, Korsika und Livorno; 2 englische Gesellschaften befahren mit 2 Dampfern die Linie Liverpool-Sizilien und berühren auf derselben Marseille; 1 englische Gesellschaft benutzt 2 Dampfer für die Verbindung zwischen Marseille und Alexandrien behufs Beförderung der indischen Post, und die französische Gesellschaft „Messageries nationales“ verwendet 14 Dampfboote zu Fahrten nach der Levante. Eben jetzt bilden sich zwei neue Kompagnien für die Linien Marseille-Algier und Marseille-Marokko. Auf diese Linien sollen je 2 Schraubendampfer von bedeutender Tragfähigkeit zur Verwendung gelangen.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. 20. März 1853. Nro. 12.

Eisenbahnen in England.

I.

Notizen über das Eisenbahnwesen in England,

vom Geheimen Regierungs- und Baurath Henz in Paderborn, gesammelt auf einer Reise im Herbst 1851.

(Fortsetzung von Nr. 11.)

In manchen anderen Dingen ist dagegen die englische Eisenbahn-Technik merkwürdig stazionair geblieben; ob mit Recht, kann zweifelhaft erscheinen, wenn gleich nicht zu erkennen, daß es mit Bewußtseyn und auf gute Gründe gestützt geschehen ist. So z. B. ist mit nicht nennenswerther Ausnahme mit großer Konsequenz an den vierrädrigen Wagen, sowohl für den Personen- als den Gütertransport, festgehalten werden. Die Gefährlichkeit derselben, welche man auf dem Kontinente gefunden haben will, ist dort nicht hervorgetreten, und auf die größere Bequemlichkeit, welche unsere 6rädrigen Wagen gewähren, legen die Engländer keinen sonderlichen Werth. Dagegen heben sie die großen Vortheile hervor, welche durch das leichte Uebersetzen einzelner Wagen aus einem Strang in den andern, beim Rangiren der Züge, bei der Lage und Einrichtung der Güterschuppen, beim Ein- und Ausbringen in die Züge und aus den Zügen, besonders aber bei der besseren Einrichtung und Benutzung der Räume in den Bahnhöfen dadurch erwachsen, daß sich diese Wagen auf den kleinen, in den Gleisen liegenden, Drehscheiben leicht nach allen Richtungen hin dirigiren lassen, ohne den weiten Weg durch die Weichen machen zu müssen.

Eben so wenig hat man die Form der Schienen verändert, und nur in der größeren Schwere unterscheiden sie sich von den, vor einem Jahrzehnt angewendeten.

Durch verbesserte Einrichtungen der Lokomotiven und Vermehrung der Sicherheitsanstalten auf der Bahn, ist es ermöglicht worden, die große Fahrgeschwindigkeit der Post- und Separatzüge zu erlangen.

In administrativer Beziehung ist durch die Einführung der Personenzüge mit verschiedenen Geschwindigkeiten und Fahrpreisen, sowohl dem durchgehenden, als dem Lokalverkehr großer Vorschub geleistet. Die Erleichterung der Durchkartirung über verschiedene Bahnen, durch Verkauf von Rück- und Zeitfahrkarten und andere Einrichtungen, begünstigen den Personenverkehr ganz ungemein, und tragen sehr wesentlich zu der großen Frequenz der englischen Bahnen bei. Der Gütertransport erstreckt sich über alle Gegenstände, welche überhaupt transportabel sind, bis zum Dünger abwärts. Ohne Umladung fahren die Güter durch das ganze Land und gehen in den meisten Fällen noch vermittelst kleinerer Zweigbahnen nach dem Ort ihrer Verwendung, in die Fabriken, zu ihrer Magazinirung oder Verschiffung.

Wenn, wie angenommen werden darf, diese im Allgemeinen angedeuteten Einrichtungen es im Wesentlichen sind, denen der Eisenbahnverkehr in England seinen großen Aufschwung verdankt, so ist es nicht ohne Interesse, dieselben näher zu betrachten, wobei aber, wie schon erwähnt, eine bis ins Einzelne gehende Erforschung nicht erwartet werden darf, und es sich hier immer nur um Wahrnehmungen handeln kann, die einem, mit dem Eisenbahnbetriebe überhaupt bekannten Reisenden sich äußerlich darbieten.

II. Betriebs-Einrichtungen.

Es ist eine bekannte Sache, daß das reisende Publikum sich an nichts leichter gewöhnt, als an eine große Fahrgeschwindigkeit, und in keiner anderen Richtung sich die Forderungen mehr und schneller steigern, selbst wenn dieselbe nicht ohne Gefahr erkauft werden sollte. In dieser Beziehung haben die Engländer von jeher an der Spitze gestanden, zu Wasser wie zu Lande, und sich auch bei den Eisenbahngeschwindigkeiten den ersten Rang nicht abgewinnen lassen.

Im Jahre 1830 war die Geschwindigkeit von 20 englischen Meilen ($4\frac{1}{4}$ deutschen) in der Stunde eine unerhörte. Bei einzelnen Versuchen wurde sie schon auf 30 englische gesteigert, und es währte nicht lange, daß dieselbe als gewöhnliche Fahrzeit für die Eilzüge eingeführt wurde. Beim Bau der Great-Western-Bahn wurde ein weiteres, als das in England übliche Geleis eingeführt, besonders in der Absicht, größere Fahrgeschwindigkeit zu ermöglichen, und es wurde diese in der That auf 40 engl. Meilen ($8\frac{2}{3}$ deutsche) in der Stunde gebracht. Diese Geschwindigkeit wurde aber bald selbst bei neueren Bahnen mit dem engen Geleise überboten, und jetzt gehen die Post- und Separatzüge mit einer Geschwindigkeit bis zu 50 englischen ($10\frac{3}{4}$ deutschen) Meilen in der Stunde.

Die Grenze scheint aber noch nicht erreicht zu seyn. Wenn man einige neu konstruirte Lokomotiven in der Ausstellung mit den jetzt Dienstthuenden vergleicht, so ergibt sich, daß auch die jetzt übliche Geschwindigkeit der Eilzüge bald wieder gesteigert werden wird.

Auf dem Kontinente ist es meines Wissens nur die französische Nordbahn, deren Schnellzüge mit 10 deutschen Meilen Geschwindigkeit in der Stunde fahren, während auf den deutschen und belgischen kaum mehr als die Hälfte erreicht ist.

Zur Erzielung dieser großen Geschwindigkeiten wird vorzugsweise das Mittel der Vergrößerung des Durchmessers der Treibräder angewendet, welche jetzt schon bis zu $8\frac{1}{2}$ Fuß angewachsen sind. Selbstredend muß gleichzeitig die Triebkraft im Verhältniß der größeren Geschwindigkeit vermehrt werden.

Indessen fahren nur die Post- und Schnellzüge (Expreß-Trains) mit dieser großen Geschwindigkeit, und sind dieselben in der Regel nicht schwer, da die ersteren nur aus Personenwagen I., die letzteren aus Wagen I. und II. Klasse bestehen. Sie halten nur bei den Hauptstazionen an, nehmen aber auf den Nebenstazionen während der Durchfahrt die Postbriefpakete auf, und geben solche ab, zu welchem Zwecke besondere Vorrichtungen angebracht sind, welche gegenwärtig auch auf den preußischen Bahnen eingeführt werden.

Die gewöhnlichen Züge halten auf allen Stazionen, und fahren in der Regel mit einer Geschwindigkeit von 20 bis 24 englischen Meilen in der Stunde.

Als erstes und wesentlichstes Erforderniß der Eisenbahnbeförderung muß die Sicherheit der Fahrt vorangestellt werden, und erscheinen daher alle darauf hinzielenden Anordnungen und Vorrichtungen von großer Wichtigkeit.

Bei Anlage der englischen Eisenbahnen, insbesondere der für die Schnell-Beförderung bestimmten, ist man von dem gewiß richtigen Grundsatze ausgegangen, daß, soweit die Sicherheit des Betriebes durch die Einrichtung der Bahn selbst erzielt werden kann, dieß einer Bewachung durch Menschen vorzuziehen ist. Und so findet man auch auf den englischen Bahnen nur eine sehr sparsame Bewachung, und sind es besonders zweierlei Einrichtungen, welche dieß gestatten, nämlich:

Erstens, die durchgehende sehr sorgfältige Einzäunung des gesammten Bahnterrains, und

Zweitens, die Führung aller, irgend frequenten, die Bahn kreuzenden Wege, über oder unter derselben hinweg.

Es wird damit erreicht, daß kein hinderlicher Gegenstand auf das Bahngeleis gelangen kann, und die Züge niemals mit der Frequenz der öffentlichen Straßen in Berührung kommen können.

Nur ausnahmsweise, in unmittelbarer Nähe der Bahnhöfe, oder für verschlossene Privatwege, findet man Ueberfahrten in gleicher Ebene mit der Bahn, und diese sind dann auch besonders bewacht.

Wird auf diese Weise, durch fast absolute Isolirung der Bahn vom fremden Verkehr, jede Besorgniß entfernt, daß die Geleise nicht frei seyn möchten, so werden diese wieder durch mobile Arbeiter-Kolonnen fortwährend nachgesehen, und in der vollkommensten richtigen Lage und normalmäßigen Beschaffenheit erhalten.

Eine andere, auf die Sicherheit der Züge Einfluß übende Einrichtung ist, daß alle für den Personenverkehr bestimmte Bahnen mit Doppelgeleisen ver-

sehen sind. Da nun in England alle Züge, ohne Ausnahme, immer das links liegende Geleis befahren müssen, so kann der Fall niemals eintreten, daß zwei Züge auf demselben Geleise sich entgegenfahren. Es bleibt daher nur der Fall übrig, daß ein Zug einen anderen, auf demselben Geleise, in derselben Richtung fahrenden einholt, und auf ihn stößt. Es kann nicht in Abrede gestellt werden, daß die meisten, auf den englischen Eisenbahnen vorkommenden Unfälle aus dieser Art des Zusammenstoßes herrühren. Bei hellem Wetter, wo man den voranfahrenden Zug sehen kann, selbst bei Nacht, wo derselbe an der hinten angebrachten Signallaterne zu erkennen ist, kommt der Fall nicht leicht vor; bei starkem Nebel aber, wie er in England gar nicht selten, ist er nicht immer zu vermeiden, und hier liegt allerdings der schwache Punkt der mangelnden Bewachung durch Menschen. Es sind zwar schon Vorrichtungen in Vorschlag gebracht und Modelle davon in der Ausstellung vorhanden, diesem anerkannten Uebelstande abzuhelfen, dadurch, daß dicht an der Bahn stehende, selbstwirkende Signale angeben, ob seit der Vorbeifahrt des vorhergehenden Zuges eine bestimmte Zeit verflossen ist. Meines Wissens sind diese Einrichtungen auf den bestehenden Bahnen aber noch nicht zur Ausführung gebracht.

Andere Unfälle sind früher vielfach auf den Bahnhöfen vorgekommen, wenn einfahrende Züge auf andere gestoßen sind, welche daselbst auf demselben Geleis standen oder gleichzeitig auf anderen hier mündenden Seitenbahnen einliefen. Diesen Unfällen ist, wenn gleich sie noch gelegentlich vorkommen, durch Einführung von Telegraphen, sowohl elektro-magnetischen als optischen, nach Möglichkeit vorgebeugt worden.

Mit geringen Ausnahmen hat jede englische Eisenbahn ihren elektro-magnetischen Telegraphen, welcher sich aber bei Linien zweiten und dritten Ranges nicht auf diese allein beschränkt, sondern über den Hauptbahnen bis zum nächsten Verkehrs-Zentralpunkt weiter geht. Man sieht daher auf den Hauptlinien 10 bis 15 Leitungsdrähte längs derselben fortgeführt, welche sich in dem Maße mehren, als sie sich solchen Mittelpunkten nähern, und mehr oder weniger Zweig- und Anschlußbahnen aufgenommen haben. Durch diese Telegraphen werden die abgehenden Züge nach den Bestimmungs- und Durchgangsstazionen signalisirt, was um so nöthiger ist, als für die Güterzüge, welche dem Bedürfnisse entsprechend vermehrt und vermindert werden, und für die vielen Personen-Extrazüge keine feststehende Fahrpläne bestehen. Es wird in dieser Weise den Stazionen angezeigt, welche Züge und zu welchen Zeiten sie ankommen werden.

Den Zügen entgegen werden nun, von den Stazionen aus, optische Signale gegeben, so daß dieselben in einer ausreichend weiten Entfernung von denselben benachrichtigt werden, ob die Einfahrt gestattet ist oder nicht, in welchem letzteren Falle der Zug zum Halten gebracht werden muß, was bei dem, weit auf die Bahn hinausgerückten Telegraphen-Signal unter den schwierigsten Umständen vor Erreichung der Stazion geschehen kann. Diese Signale bestehen am Tage aus aufgezogenen Armen, oder dem ankommenden Zuge zugewendeten großen Scheiben; im Dunkeln aus Laternen mit verschiedenfarbigen Gläsern, welche unmittelbar vom Bahnhofe aus durch Zugdrähte gestellt werden. Auf den größeren Bahnhöfen, namentlich auf denjenigen, in welche Zweig- oder Nebenbahnen einmünden, werden diese Signale von demjenigen Weichensteller gegeben, welcher am Anfange desselben, auf einer erhöheten Bühne aufgestellt, alle Bahnstränge der Stazion und die einmündenden Bahngeleise bis zum Signal übersieht, und die sämmtlichen Einfahrtsweichen stellt, was durch Leitstangen und Winkelhebel, immer von seinem erhöheten Standpunkte aus, geschieht. Es gehört namentlich bei Bahnhöfen, wo mehrere Seitenbahnen einmünden, viel Umsicht und Geistesgegenwart zur Bedienung dieses Postens, um von denselben aus jedem, der oft dicht hintereinander fahrenden Züge, das für denselben bestimmte richtige Geleis zu öffnen und den ankommenden Zügen entgegen das richtige Signal zu geben. Besondere Aufmerksamkeit erfordert dieser Dienst an den End- und Kopfstazionen, wo es üblich ist, daß die Lokomotiven vor der Einfahrt, aber während des Ganges, sich von dem Zuge ablösen, demselben etwas voraneilen und in ein für sie bestimmtes, besonderes Geleis einlaufen, während der durch sein Beharrungsvermögen folgende Zug in ein anderes Geleis gehen muß.

Im Interesse der größeren Sicherheit der Schnellzüge, insbesondere aber auf den kleineren Stazionen, wo dieselben nicht anhalten und mit sehr wenig verminderter Geschwindigkeit durchfahren, hat man auf denselben verschiedene Einrichtungen getroffen, welche sich als sehr wirksam erwiesen haben. Dahin gehören unter anderen:

1) daß jedes der beiden Hauptgeleise der freien Bahn in gerader Linie über den Bahnhof hinweggeführt ist, so daß bei dem Durchgange niemals von einem Geleise in ein anderes übergefahren wird. Dieß Prinzip ist selbst auf den Stazionen befolgt, wo die Schnellzüge anhalten, weßhalb jedes der beiden durchgehenden Geleise seinen besonderen Perron, häufig auch seine abgesonderten Wartesäle und Abfertigungen besitzt;
2) daß alle, in jedem der beiden durchgehenden Geleise liegenden Weichen so gerichtet sind, daß die durchgehenden Züge niemals gegen die Spitzen derselben fahren;
3) daß diese Weichen alle in sofern als selbstwirkende eingerichtet sind, daß das durchgehende Geleis immer frei und offen gehalten wird;
4) daß die beweglichen Weichenzungen mit ihren Spitzen sich unter den Schienenkopf des durchgehenden Stranges einlegen, so daß die festliegende Schiene keiner Einklinkung bedarf, wodurch Stöße vermieden werden;
5) daß bei den Herzstücken der Weichen, die Rinne, durch welche die Spurkränze der Räder gehen müssen, wenn Wagen aus dem Haupt- in den Nebenstrang, oder umgekehrt, gebracht werden, im normalen Zustande verschlossen ist, so daß schnell durchfahrende Züge nicht den Stoß erleiden, welcher bei der Durchfahrung der Kreuzung über dieser Rinne sonst unvermeidlich ist. Dieselbe wird nur geöffnet gehalten, so lange ein Uebergang aus einem Geleise in das andere stattfindet, und hält sich von selbst verschlossen, wenn dieß nicht stattfindet;
6) daß die in den durchgehenden Geleisen liegenden Drehscheiben in solcher Weise festgestellt und unterstützt sind, daß beim Ueberfahren jede Bewegung oder selbst Vibrazion verhindert wird, und die Züge eben so ruhig darüber fahren, als über ein festliegendes Geleis. Nur wenn diese Drehscheiben als solche gebraucht werden sollen, findet eine leicht zu bewerkstelligende Lösung statt.

Wird dabei noch die Unterdrückung der Wegeübergänge in gleicher Ebene der Bahn, da dieselben immer schwache Punkte bilden, wo am leichtesten Unregelmäßigkeiten vorkommen, berücksichtigt, so ergibt sich, daß die Schnellzüge auf einem von allen Unterbrechungen befreiten reinen zusammenhängenden Schienengeleise sich bewegen, wodurch unstreitig die verhältnißmäßige Sicherheit derselben wesentlich bedingt wird.

Als eine fernere, allgemeine Sicherheitsmaßregel, ist die sehr dichte Kuppelung der einen Zug bildenden Wagen zu bezeichnen, worauf in England mit großer Strenge gehalten wird. Die Buffer werden so stark gegen einander gedrückt und die zugehörigen Federn so stark angezogen, daß der ganze Zug gewissermaßen eine zusammenhängende Masse bildet. Es leuchtet ein, daß derselbe dadurch weit mehr in der Gewalt des Führers ist, als ein lose gekuppelter; daß beim Anfahren oder beim Gefällewechsel kein Abreißen oder Aufeinanderstoßen und kein Ausspringen einzelner Wagen aus dem Geleise stattfinden kann, und daß selbst im Falle eines Zusammenstoßes die Folgen weniger verderblich sind, da der Stoß sich gleichförmiger in die ganze Masse vertheilt, und die zunächst getroffenen Wagen weniger zu leiden haben.

Daß zuverlässige Bremsen für die Sicherheit der Züge unentbehrlich sind, ist eine bekannte Sache, wenngleich über ihre zweckmäßigste Einrichtung noch nicht schließlich entschieden ist. In England werden zur parallelen Führung der Bremsklötze, sowie zur Befestigung der Hebelachse, die sehr starken Verbindungsschienen der Achshalter benutzt. Die Wirkung derselben ist eine augenblickliche, weil die Bremsklötze einen äußerst kurzen Weg zu machen haben, um fest angezogen oder gelöset zu werden, indem die ganze Höhlung der Bremsklötze sich gleichzeitig gegen die Radbahn anlegt, und der Drehpunkt des Bewegungshebels in der günstigsten Stellung und Verbindung mit den Bremsklötzen liegt.

Da der Gütertransport auf denselben Geleisen bewerkstelligt werden muß, als der der Personen, dieser aber fast durchweg ein äußerst belebter ist, so mußte Sorge dafür getragen werden, daß die Personenzüge nicht durch die viel langsamer gehenden Güterzüge einen Aufenthalt erleiden. Es ist dafür in doppelter Weise Vorsorge getroffen. Außer einigen wenigen Postzügen fahren in England keine Personenzüge in der Nacht, so daß der Zeitraum von Abends 10 bis Morgens 6 Uhr ausschließlich der Güterbeförderung gewidmet werden kann.

Man sieht daher bei Tage wenige Güterzüge in Bewegung, wenn die Bahnen ausgenommen werden, welche fast ausschließlich zum Kohlentransport dienen, oder in der Nähe industrieller Mittelpunkte, besonders für den Güterverkehr, abgezweigt sind. Dann wird darauf gehalten, die bei Tage gehenden Güterzüge nicht zu groß werden zu lassen; man sieht daher nur sehr selten solche, welche von zwei Lokomotiven gezogen werden. Es geschieht dieß, weil bei langen Zügen die Chancen eines Aufenthaltes immer größer, die Möglichkeit eines schnellen Stillhaltens oder einer beschleunigten Geschwindigkeit ungewisser ist, als bei kurzen.

Auf den Stazionen kommen die Güter- mit den Personenzügen nicht in Berührung, weil hier immer besondere Bahnstränge für den Güterverkehr angelegt, bei den größeren Städten auch in der Regel ganz abgesonderte Bahnhöfe vorhanden sind, in welche besonders abgezweigte Bahngeleise führen. Die kleinen und Mittelstazionen geben hierdurch den Personenzügen Gelegenheit, die in derselben Richtung fahrenden Güterzüge zu überholen.

(Fortsetzung folgt.)

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Verhandelt den 8. März 1853.

Der Vorsitzende, Herr Hagen, trägt einen Aufsatz des Herrn Reesen aus Dortmund über Gußstahlachsen vor, worin letzteren vor den geschmiedeten und gewalzten der Vorzug eingeräumt, dabei jedoch vorausgesetzt wird, daß die Achsen nicht gehärtet sind (Vgl. E.Z. Nr. 9). Es entspinnt sich über die Vortheile und Nachtheile des Härtens eine längere Debatte, in welcher der gehärteten Achsen von Werner rühmlicher Erwähnung geschieht, und namentlich auch erhebliche Zweifel

gegen die Ansicht des Herrn Reesen erhoben werden, daß das schmige Eisen in Achsen nach längerem Gebrauch krystallinische Textur annehme. — Herr Brix berichtigt demnächst seine in der vorigen Sitzung gemachten Angaben über die Spannungen in den Gurtungen und Gitterstäben der eisernen Träger der neuen Ruhrbrücke bei Altstaden in der Köln-Mindener Eisenbahn, und verspricht auf Grund der ihm nun zu Gebote stehenden spezielleren Notizen die Rechnung einer nochmaligen Revision zu unterwerfen. — Der Schriftführer, Herr Weishaupt, theilt die Konstrukzion einer Waage mit, durch welche nicht allein die Belastung jeder einzelnen Achse der Lokomotiven, sondern auch der einzelnen Räder jeder Achse ermittelt werden kann; derselbe weist die Wichtigkeit nach, welche dergleichen Anlagen in Bezug auf die Sicherheit des Bahnbetriebes haben. — Herr Plathner erörtert die früherhin von dem Schriftführer angestellten und veröffentlichten Versuche über die Tragfähigkeit der Schienen (s. unt.) und findet, daß die Widerstände des Eisens gegen Zerdrückung und Ausdehnung sich nahezu verhalten, wie 10 zu 12; außerdem beschreibt derselbe einen von ihm erdachten Apparat, die Lagen der neutralen Achsen bei Stäben aus Holz, Eisen 2c. zu finden. Schließlich macht der Vorsitzende einige Mittheilungen über die Ausdehnung und die Betriebserträgnisse der englischen Eisenbahnen.

Eisenbahnbau.

Untersuchungen über die Tragfähigkeit verschiedener Eisenbahnschienen, angestellt im Sommer 1851 auf Veranlassung des königlich preußischen Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, unter Leitung von Th. Weishaupt, k. Eisenbahnbaumeister. Berlin 1852. (Verlag von Ernst und Korn).

Es wird keiner Rechtfertigung bedürfen, wenn wir aus dieser interessanten Arbeit dasjenige auszugsweise diesen Spalten einreihen, was für den Eisenbahn-Ingenieur von unzweifelhaftem Interesse ist, wobei wir hauptsächlich die praktischen Folgerungen, welche aus den angestellten Untersuchungen abzuleiten sind, im Auge behalten wollen. So auffallend es scheinen mag, so ist es doch ausgemacht, daß bis zu diesem Augenblick dasjenige Schienenprofil noch nicht gefunden ist, welches als das absolut günstigste und vortheilhafteste zu betrachten, und bei jeder neuen Bahnanlage wird es für den ausführenden Ingenieur zur Aufgabe, die Form der Schienen neu zu bestimmen. Schon aus diesem Grunde muß jede Forschung willkommen seyn, welche geeignet ist, für die zu treffende Entscheidung wichtige Anhaltspunkte an die Hand zu geben.

Wie aus einem früheren Aufsatze in der Eisenbahnzeitung (Jahrgang 1850 Nr. 17) bekannt, war man bei der Bestimmung der Schienenform für die Ostbahn zweifelhaft, ob man den breitbasigen (Vignoles-) Schienen oder den sogenannten Stuhlschienen den Vorzug geben soll, und indem man sich zunächst für einen Theil der genannten Bahn der breitbasigen Schienen bediente, machte man es von dem Ausfalle der angeordneten Versuche abhängig, ob auf der weiteren Strecke von Dirschau nach Königsberg breitbasige oder Stuhlschienen in Anwendung kommen sollen.

Auch den seit der Zeit der Veröffentlichung jenes Aufsatzes gemachten Erfahrungen, ist die Richtigkeit einiger darin ausgesprochenen Ansichten mehrfach bezweifelt worden. Dahin gehört der zu Gunsten der Stuhlschienen hervorgehobene Nutzen einer stärkern Kiesüberfüllung der Schwellen und der für die breitbasigen Schienen angeführte Vortheil einer größeren unmittelbaren Unterstützung durch die Unterlager. Der Kardinalpunkt der Kontroverse blieb jedoch die relative Tragfähigkeit beider Schienensorten.

Die im Laufe des Sommers 1851 hierüber angestellten Versuche geschahen mit Hülfe eines zu diesem Behuf in der Borsig'schen Maschinenbauanstalt aufgestellten Apparats, bestehend im Allgemeinen aus einem gußeisernen Bockgerüst, auf dessen Bocke, genau 3 Fuß von einander entfernte Stahlschneiden die Schienen bei Ermittlung ihrer Tragfähigkeit aufgelegt wurden. Die Belastung geschah mittelst eines einarmigen, den Druck neunfach verstärkenden gußeisernen Hebels, dessen Drehpunkt gehoben und gesenkt werden konnte, damit die Lage des Hebels bei der Durchbiegung der Schiene stets möglichst horizontal bleibe. Bei der Belastung des Hebels legte sich derselbe mit einem gußstählernen Lager gegen eine Schneide aus demselben Material. Der Druck wurde auf die Versuchsschiene durch einen in die untere Verstärkungsrippe des Hebels eingelassenen genau ein Fuß in seiner Spitze vom Drehpunkt entfernten Körner übertragen. Die Schiene wurde durch Hebung der Last mittelst eines Flaschenzuges vor jeder Vermehrung des Gewichts entlastet und dadurch bewirkt, daß die Belastung derselben ohne Stoß erfolgte. Die Bockgerüste ruhten auf einem kastenförmigen nach unten offenen gußeisernen Untergestell und dieses wieder auf starken Langschwellen von Holz. Die Durchbiegung der Schienen wurde mit einem Fühlhebel gemessen, dessen Zeiger das Maß derselben an einer in Zehntel-Zolle getheilten Skala in zehnfacher Größe vor Augen führte.

Beim Beginn einer Untersuchung wurde das zu prüfende Schienenstück, gewöhnlich von 6 Fuß Länge, frei auf die Schneiden des Bockgerüstes gelegt, demnächst der Hebel mit Vorsicht herabgelassen und die Durchbiegung der Schiene von der Skala des Fühlhebels abgelesen und notirt, hierauf der Hebel wieder gehoben, die Wagschale belastet und in vorgeschriebener Weise von Neuem verfahren, die ganze Operazion aber unter steter Vermehrung der Belastung gewöhnlich bis zum Bruch der Schiene wiederholt. Nach Ueberschreitung der Elastizitätsgrenze mußte auch die bleibende Durchbiegung notirt werden.

Um den Schwierigkeiten möglichst aus dem Wege zu gehen, welche bei dem Vergleich von Schienen aus verschiedenem Material und von abweichender Form unzertrennlich sind, wurden aus breitbasigen Schienen durch größeres oder geringeres Beschneiden des Fußes Stuhlschienen gebildet, und zwar zerschnitt man gewöhnlich eine Schiene von 18 Fuß Länge in drei gleiche Theile, ließ den einen Theil im Querschnitt unverändert und bearbeitete die anderen am Fuße nach dem Profil der Schienen der Anhaltischen oder der Westphälischen Eisenbahn, wobei man sich indessen begnügte, die Seitenflächen des Fußes als vertikale Ebenen mit gebrochenen Kanten darzustellen. Zu dieser Bearbeitung wurden nur Ostbahnschienen benützt, von denen eine nicht geringe Quantität, und zwar von jedem bei der Fabrikazion bis dahin betheiligten Eisenwerke einige, beschafft waren. Da es indessen wünschenswerth erscheinen mußte, über mehrere in Betreff der Form und des Materials während den Untersuchungen aufgestoßene Zweifel näheren Aufschluß zu erhalten und den kostspieligen Apparat auch angemessen zu benützen, überhaupt die gegebene Gelegenheit möglichst auszubeuten, so wurden demnächst noch die Schienen einiger anderen Bahnen hinsichtlich ihrer Tragfähigkeit geprüft, auch einige Ermittlungen über die Lage der neutralen Achse im Querprofil der Schienen, sowie über die Stärke des Steges der Schienen und die Wirkung verschiedener, durch Laschen respektive Winkeleisen gebildeten Schienenkuppelungen angestellt.

(Fortsetzung folgt.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 1. März 1853. Ausweis über die Einnahmen der Personen-Frequenz und des Waarentransportes auf der ausschließlich privil. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn.

Vom 1. bis incl. 28. Febr. 1853 zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:

62,852 Personen,	Einnahme	144,594 fl. 19 kr.
671,713 Ztr. Güter,	„	350,784 „ 2 „
Zwischen Wien und Stockerau:		
26,222 Personen,	Einnahme	10,950 fl. 32 kr.
14,269 Ztr. Güter,	„	1,232 „ 48 „
	Zusammen	507,561 fl. 39 kr.

Hierunter befinden sich 36,327 fl 56 kr. für k. k. Militärtransporte.

Div. Regie-Transporte ohne Einrechnung des Frachtbetrages in diesem Monat 100.414 Ztnr. Im Febr. 1852 war die Einnahme für 83,963 Personen und 608,685 Ztr. 481,440 fl. 45 kr.

— * Wien, 1. März 1853. **Ausweis** der Personen-Frequenz und des Waaren-Transports sammt Einnahme auf der k. k. privilegirten Wien-Gloggnitzer und Wien-Brucker Eisenbahn.

Wien-Gloggnitz:			Einnahme.
Vortrag v. Jan. 1853	130,887 Pers.,	683,891.26 Ztr.	235,390 fl. 14 kr.
Vom 1—28. Febr. 1853	56,830 „	. . . .	37,814 „ 31 „
Frachten		291,374.84 Ztr.	67,858 „ 33 „
Militärtransporte			26,067 „ 39 „
Regietransporte		15,120.23 Ztr.	— „ — „
Diverse Einnahmen			2,566 „ 49 „
Zusammen	187,717 Pers.	990,386.33 Ztr.	369,697 fl. 46 kr.

Wien-Bruck:			Einnahme.
Vortrag vom Jan. 1853	20,691 Pers.,	85,011.55 Ztr.	21,483 fl. 42 kr.
Vom 1—28. Febr. 1853	8,699 „	. . . .	4,771 „ 54 „
Frachten		37,995.16 Ztr.	4,315 „ 28 „
Militärtransporte			432 „ 21 „
Regietransporte		540.46 Ztr.	— „ — „
Diverse Einnahmen			498 „ 15 „
Zusammen	29,390 Pers,	123,547.17 Ztr.	31,501 fl. 40 kr.

Kurhessen. — * Cassel, 2. März 1853. Resultat des Betriebs auf der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn während des Monats Januar 1853:

1) Für die Beförderung von 20,011 Personen, incl. Gepäck	8,132 Thlr.	— Sgr.	11 hl.
2) Für den Transport von 107,265 Zentner verschiedener Frachtgüter	13,165 „	8 „	10 „
Gesammteinnahme	21,297 Thlr.	9 Sgr.	6 hl.

gegen 16,810 Thlr. 25 Sgr. 6 pf. im Dezember 1852.

Sachsen. — Leipzig, 25. Febr. 1853. Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie im Monat Januar 1853:

Für 33,972 Personen	24,391 Thlr. 10 Ngr. — pf.
„ 191,998 Ztr. Fracht- und Eilgüter	27,143 „ 1 „ — „
Summe	51,534 Thlr. 11 Ngr. — pf.

(Excl. der noch nicht festgestellten Einnahmen aus dem Verkehr mit anderen Bahnen.)

Ausland.

Schweiz. — * Der Mittheilung auf Seite 44 über die Schweizerische Südostbahn lassen wir aus der uns zugekommenen Einladung zur Aktienzeichnung Nachstehendes folgen. Zwei Weltstraßen münden aus an den Fuß der rhätischen Alpen: Die eine ist die Straße vom Bodensee her durch das schweizerische Rheinthal nach Chur, von wo aus der Uebergang nach Italien über berühmte Alpenpässe vermittelt wird, die mit Grund zu den leichtern gezählt werden. Am Bodensee aber ist es, wo die Eisenbahnen Deutschlands bereits in zwei Richtungen, von der Nordsee und von der Ostsee her, ausmünden. An dieses wichtige Verkehrs-Zentrum knüpft die Südostbahn an, um den reichen Personen- und Waarentransport in der Richtung nach Italien, dann dem mittelländischen und dem adriatischen Meer aufzunehmen und mittelst der Lokomotive weiter zu führen. Die zweite europäische Verkehrsstraße, welche in der Linie der Südostbahn liegt, ist jene von Basel und Zürich nach den nämlichen graubündnerischen Alpenpässen. In Basel konzentrirt sich der Verkehr aus Frankreich, Belgien, Holland und England, vom atlantischen Meer und der Nordsee her; französische und deutsche Bahnen münden dort aus; innere schweizerische sollen und werden jenen Verkehr bis Zürich vermitteln. Die Südostbahn, hier von Rapperschwyl am Zürichsee ausgehend, ist die Fortsetzung jener auswärtigen und schweizerischen Schienenwege. Bei Weesen am Wallensee nimmt sie die Zweigbahn von Glarus auf. Die beiden Hauptabtheilungen der Bahn, vom Bodensee und vom Zürichsee her, treffen im obern Rheinthal bei Sargans zusammen. Fortgesetzt bis Chur haben sie in dieser Stadt, nach dem Plane der ersten Sekzion, ihren Ausgangspunkt. Die beiden Hauptäste der Südostbahn werden um so reichere Alimentazion erhalten, je näher die italienischen Eisenbahnbauten bis an den südlichen Fuß der Alpen vorrücken. Werden auch diese überschritten, so ist die Südostbahn die unmittelbarste und rascheste Verkehrslinie zwischen Italien und Deutschland. Ein Blick auf die europäische Eisenbahnkarte wird die Richtigkeit dieser Darstellung bewahrheiten. Die Natur begünstiget den Bau beinahe der ganzen Bahnlinie, die sich, mit fast unmerklicher Steigung, durch offenes und flaches Thalgelände nach den Alpen hinzieht; Ausnahme macht wesentlich nur eine wenig beträchtliche Strecke längs dem Wallensee, die dem Felsen abgerungen werden muß. Baumaterial, Holz und Steine, sind reichlich in der Nähe; einer günstigen Expropriazion kommt der geringere Bodenwerth auf einem großen Theil der gesammten Bahnstrecke zu Statten, ebenso der Umstand, daß nirgends durch Wegräumung von Gebäulichkeiten künstliche Passagen eröffnet werden müssen. Darum stellt sich der Kostenbetrag per Kilometer ($3333\frac{1}{3}$ Schweizerfuß) in runder Summe auf blos 152,000 Franken. Die Rentabilität der Bahn ist gesichert durch den glücklichen Umstand, daß ihre beiden Aeste europäische Haupthandelswege sind, einer derselben überhin dem Becken des Zürichsee's und der Linth angehört, in welchem die blühendsten Industrien der Schweiz ihre Rührigkeit entfalten und einer dichten Bevölkerung Wohlstand verleihen.

* Basel. Nach dem am 28. v. M. hier abgeschlossenen Eisenbahnvertrage, betreffend die Weiterführung der badischen Bahn von Haltingen nach Basel, hat die Basler Regierung in folgende Hauptpunkte gewilligt, als: Uebernahme eines Sechstheils des Kaufpreises des Grundeigenthums für Bahn und Zubehörden — unentgeldliche Abtretung des Bodens, der Stadt- oder Staatsgut ist — Abtretung des benöthigten Wassers — Herstellung einer bequemen Verbindung zwischen Bahnhof und Stadt — Ausführung der Expropriazionen auf Schweizergebiet — außerdem ein Darlehen an Baden von $1\frac{1}{2}$ Millionen Gulden zu $3\frac{1}{2}$ Proz., vom 25.—45. Jahre zurückzahlbar. — Die Direkzion der Zentraleisenbahn besteht seit dem 4. März aus den Herren Bankdirektor Speiser, Nazionalrath Trog, Stadtrath Sulger, Dr. Schmidlin und Karl Respinger. — Für Tieferlegung des Brienzersee's ist ein Plan zur Anlegung von Schleußen vom Berner großen Rathe genehmigt, dessen Ausführung circa 150,000 Fr. kostet. — Am Tunnel von Mauremont hat sich abermals beim Sprengen einer Mine ein Unglücksfall ereignet, welcher einem Arbeiter das Leben kostete.

Belgien. — * Die Ergebnisse des Betriebs der belgischen Staatsbahnen im Jahr 1852 waren folgende:

Beförderte Personen in 1. Klasse . . .	433,142		
„ „ 2. „	1,160,093		
„ „ 3. „	2,752,824		
Militär ꝛc. . . .	105,245		
Zusammen .	4,451,304	für	8,094,675 Fr.
Gepäck 107,598 metr. Ztr.		„	609,108 „
Güter: Eilgüter 246,054 Ztr. / Frachtgüter 1,454,919 Tonnen	. . . .	„	7,673,440 „
Gelder: 121,997 Sendungen		„	75,984 Fr.
Equipagen 884 Stück		„	59,847 „
Pferde und Thiere 7460 Expedizionen		„	142,386 „
Außerordentliche und diverse Einnahmen		„	257,768 „
Summa .			16,913,208 Fr.

Eine Vergleichung des Verkehrs und der Einnahmen in den letzten 3 Jahren ergibt:

	1850.	1851.	1852.
Personen . .	4,188,614 .	4,355,756 .	4,451,304
Frachtgüter .	1,238,886 Tonnen	1,248,287 T. .	1,454,919 T.
Bruttoeinnahme	14,852,729 Fr. .	15,885,815 Fr. .	16,913,208 Fr.

— Der Minister der öffentlichen Arbeiten hat den dermalen versammelten Kammern einen Gesetzesentwurf vorgelegt, in welchem ein Kredit von 4,880,000 Fr. für den Bedarf der Staatseisenbahnen verlangt wird. Diese Summe soll wie folgt verwendet werden: 1,775,000 Fr. für den Bau von Wagenschuppen und Remisen auf wichtigeren Stazionen; 445,000 Fr. für Vermehrung, Abänderung ꝛc. von Ausweichplätzen und für das feste Material auf den Stazionen im Zusammenhang mit der Errichtung der neuen Güterschuppen und Remisen; 100,000 Fr. für beiläufig 40 Wärterhäuschen; 440,000 Fr. für die Abänderung der Personenwagen, indem man beabsichtigt, durch eine entferntere Achsenstellung die Seitenschwankungen derselben zu beseitigen. Die übrige Summe soll für die Vermehrung der Transportmittel benützt werden und zwar durch Anschaffung von 20 Lokomotiven und 500 Güterwagen. Der Stand des Betriebsmaterials war am 1. Oktober 1852: 171 Lokomotiven, 178 Tender, 918 Personenwagen, 150 Gepäckwagen, 613 Wagen für Pferde, Vieh und Equipagen und 2578 Wagen für Güter.

Frankreich. — Durch ein kaiserliches Dekret vom 6. März wird den alten Gesellschaften der Eisenbahnen von Fampoux nach Hazebrouck, von Lyon nach Avignon und von Bordeaux nach Cette, deren Kauzionen in 1847 als verfallen erklärt und später wirklich für den öffentlichen Schatz eingezogen worden waren, übereinstimmend mit den Konzessionsbedingungen, auf deren Grund die genannten Gesellschaften in 1845 und 1846 sich konstituirt hatten, die Hälfte vom Betrag der Kauzionen aus Rücksichten der Billigkeit und des öffentlichen Kredits zurückerstattet. Der Betrag der Kauzionen ist für die Bahn von Fampoux nach Hazebrouck 1,500,000 Fr., für die Bahn von Lyon nach Avignon 10,000,000 Fr. und für jene von Bordeaux nach Cette 11,000,000 Fr. Für die betreffenden Bahnen haben sich seitdem neue Gesellschaften gebildet, deren Aktien sich eines hohen Kurses erfreuen.

— Nach dem Journal des chemins de fer geht die Verwaltung der Nordbahn damit um, zweierlei wichtige Versuche anzustellen: sie will auf einem der am stärksten benützten Theile ihrer Bahn die Barlow'sche Schiene (ohne Schwellenunterlage, vgl. Eisenb.-Ztg. Nr. 6) anwenden; dann zu den Expreßzügen nach Calais, welche die Strecke von 377 Kilometer in 6 Stunden 40 Minuten zurücklegen und häufig eine Schnelligkeit von 84 Kilometer per Stunde erreichen, das Arnoux'sche Wagensystem (voitures articulées) anwenden. Sollte letztere Angabe auf keinem Mißverständniß beruhen?

Ankündigungen.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XI. Jahr. 27. März 1853. Nro. 13.

Eisenbahnen in England.

I.

Notizen über das Eisenbahnwesen in England,

vom Geheimen Regierungs- und Baurath Henz in Paderborn, gesammelt auf einer Reise im Herbst 1851.

(Fortsetzung von Nr. 12.)

Von dem größten Einflusse auf die Regelmäßigkeit und Oekonomie der Eisenbahnbeförderung ist es, daß die Transporte ohne Unterbrechung, und namentlich ohne Umladung der Bahnwagen durch den ganzen Weg nach dem Bestimmungsorte erfolgen können. Bei den mehr im Innern des Landes liegenden Bahnen, welche in den verschiedensten Richtungen mit einander verbunden sind, hat dieß keine Schwierigkeit, da nach den bestehenden Uebereinkommen und Verordnungen, namentlich die Güterwagen, ohne alle Beschränkung durch alle mit einander verbundenen Bahnen laufen. Schwieriger wird dies auf den in der Nähe der Meerküste und parallel mit derselben angelegten Bahnen, welche durch einzelne tief in das Land hineinspringende Buchten und Flußmündungen unterbrochen werden. Mit großer Kühnheit und Aufwendung ungeheurer Kosten sind die meisten dieser Buchten so überbrückt, daß die Züge ohne Unterbrechung darüber hinweg fahren können. Als besonders bemerkenswerth in dieser Beziehung können die High-Level-Bridge über das Tynethal bei Newcastle, der Viadukt über den Tweed bei Berwick und die großen Röhrenbrücken bei Conway und bei Bangor bezeichnet werden. An anderen Punkten, welche noch größere Schwierigkeiten der Ueberbrückung darboten, hat darauf verzichtet werden müssen. Dahin gehören die Mündungen des Tees, des Ribble, des Dee und des Mersey, welche mit Bahnen umgangen sind, des Humber und der beiden Firths of Forth und of Tay, über welche die Unterbrechung der Bahnen ergänzende Dampfschifffahrtsbeförderungen in kürzester Richtung und in Anschluß an dieselben eingerichtet sind.

Auf allen drei Passagen, sowie auch über den Mersey zwischen Liverpool und Birkenhead, findet eine regelmäßige und häufige Beförderung von Reisenden statt, und zwar im unmittelbaren Durchgange; sie wechseln zwar die Bahnwagen, im Uebrigen erfolgen aber ihre Beförderung und die des Gepäckes ohne Unterbrechung und auf dieselben Fahrkarten.

Nicht so leicht gestaltet sich die ununterbrochene Beförderung der Güterwagen auf diesem Wege. Um, wenn auch nicht das ununterbrochene Durchgehen ganzer Züge, doch das der beladenen Eisenbahnwagen zu ermöglichen, sind an den vorbezeichneten drei Uebersetzstellen Anlagen in Ausführung gebracht, vermittelst welcher beladene Wagen von der Bahn auf die Dampfschiffe und umgekehrt versetzt werden können.

Die Anlage am Humber bei Hull ist erst auf dem rechten Ufer gänzlich vollendet, mithin für den Güterverkehr noch nicht in Wirksamkeit; wogegen die über den Firth of Forth bei Granton und über den Firth of Tay bei Dundee in Betrieb stehen. Die beiden letzteren Uebersetzungen haben ganz gleiche Einrichtungen, indem die Wagen von der Bahn über eine schiefe Ebene auf das Verdeck eines vor derselben liegenden Dampfschiffes niedergelassen oder von demselben zur Bahn heraufgezogen werden. Der Uebergang der Wagen erfolgt durch die Vermittelung eines auf der schiefen Ebene beweglichen Schlittens, welcher höher oder niedriger gestellt, die verschiedenen Wasserstände zwischen der Ebbe- und Fluthhöhe ausgleicht und in der jedesmaligen Bordhöhe des Schiffes festgestellt wird. Zur Ausgleichung der kleinen Höhendifferenzen, welche durch die Bewegung der Wellen oder während der Be- und Entlastung des Dampfschiffes zwischen diesem und der Oberfläche des Schlittens eintreten, sowie die Schwankungen, welche entstehen, wenn die Wagen von dem Schlitten auf das Schiff laufen, ist am Vordertheil des Ersteren eine bewegliche Brückenklappe angebracht, welche mit ihrem Vordertheil auf dem Schiffsverdeck niedergelassen wird, und den Bewegungen desselben folgen kann. Dabei ist eine solche Einrichtung getroffen, daß die Schienengeleise der Bahn, der schiefen Ebene, des Schlittens, der Klappe und des Schiffsverdeckes troß der verschiedenen Bewegungen im festen Zusammenhange bleiben, und die überzusetzenden Wagen immer auf denselben bleiben. Die nach dem Wasserstande verschiedene Stellung des Schlittens, sowie das Heraufziehen der Wagen vom Schiffe auf die Bahn, erfolgt durch Ketten und Seile, welche sich auf, von einer Dampfmaschine bewegte, unterirdisch angebrachte, Trommeln aufwickeln. Das Niederlassen des Schlittens und der Wagen wird durch Bremsen regulirt. Die schiefe Ebene ist im Verhältniß von 1 : 40 geneigt.

Eine wesentlich verschiedene Einrichtung erhält die Uebersetz-Vorrichtung am Humber, wo die Wagen in vertikaler Richtung gehoben und niedergelassen werden. Unmittelbar am Wasser steht ein thurmartiges Gebäude, in dessen oberen Theil die Eisenbahn ausmündet, und in einer vertikal auf- und niederbeweglichen Platform endigt, welche so groß ist, daß ein Eisenbahnwagen bequem darauf stehen kann. Vor dem unteren Theile dieses Thurmes liegt ein großes, auf dem Wasser schwimmendes Floß, welches sich zwischen Pfahlleitungen mit der Ebbe senkt, und mit der Fluth hebt, und dessen Höhenlage über Wasser so regulirt ist, daß das Verdeck desselben genau mit dem des vorzulegenden Dampfschiffes korrespondirt. Zwischen in dem Thurme angebrachten Vertikalleitungen, kann nun die Platform mit dem darauf stehenden Wagen bis zur Oberfläche des Floßes heruntergelassen werden, auf welchem sich, mit denen auf dem Transportschiffe und der Platform korrespondirende Schienenbahnen befinden, über welche der Wagen hinweg geschoben werden kann. In ganz gleicher Weise werden die mit den Schiffen ankommenden Wagen gehoben und auf die Bahn gebracht. Innerhalb des Thurmes befinden sich zwei dergleichen, aber von einander unabhängige Hebevorrichtungen neben einander, so daß gleichzeitig zwei Wagen gehoben oder niedergelassen werden können, oder einer gesenkt, der andere gehoben wird. Als bewegende Kraft zum Heben der Wagen wird Wasserdruck angewendet. Durch eine Dampfmaschine werden nämlich zwei mit mehreren Windkesseln versehene Druckpumpen in Bewegung gesetzt, welche, gleichwie eine hydraulische Presse, Wasser in einen großen eisernen Zylinder eintreiben, um dadurch einen, mit mehreren hundert Zentnern belasteten Stempel in die Höhe zu treiben. Die Platform, auf welcher der beladene Wagen steht, hängt vermittelst eines Rahmens an der Kolbenstange eines darüber aufrecht stehenden, unten durch eine Stopfbüchse geschlossenen Zylinders, welcher so hoch ist, als die Differenz zwischen der Oberfläche des Floßes im niedrigsten Stande und der festen Bahn. Der Untertheil dieses Zylinders ist mit dem der hydraulischen Presse vermittelst einer engen Röhre verbunden, die durch einen Krahn verschlossen ist, dessen verschiedene Stellungen entweder eine Kommunikation mit der unter Druck stehenden Wassersäule, oder mit der freien Luft herstellt. Wird nun die Verbindung mit der Wassersäule eröffnet, so tritt ein Theil derselben in den Treibzylinder, hebt den Kolben, und damit die Platform und den Wagen bis zur Oberfläche der Bahn. Wird der Krahn aber umgedreht, und die Verbindung mit der Wassersäule abgesperrt, so findet ein Zustand der Ruhe statt, wogegen durch eine dritte Stellung des Krahnes der Verbindungsröhre ein Abfluß eröffnet wird, so daß das Wasser aus dem Treibzylinder ablaufen kann, wodurch der Kolben in demselben und mit ihm Platform und Wagen bis zum Floße niedersinken.

Die Reisenden werden übrigens nicht durch diese Vorrichtung befördert; für dieselben sind auf beiden Seiten des Thurmes schrägliegende verdeckte Brücken angebracht, deren Neigung mit dem Steigen und Fallen des Wassers wechselt, und durch welche man aus der Halle, in welche die Eisenbahn ausmündet, auf das Floß, und von diesem in das Dampfschiff gelangen kann, auf dessen Verdeck die Säle angebracht sind, in welchen sich die Passagiere während der Ueberfahrt aufhalten können.

Wegen der verhältnißmäßigen Theuerung der Handarbeit in England findet man überall das Bestreben, dieselbe durch Anwendung von Maschinen oder andern

dahin zielenden Einrichtungen thunlichst zu beschränken. Auch bei dem Eisenbahnverkehr, wo es bei der Be- und Entladung der Wagen schwere Massen zu bewältigen gibt, wo es darauf ankommt, jeden Zeitverlust sorgfältig zu vermeiden und Kräfte zu ersparen, sind vielfache Einrichtungen in Anwendung gebracht, welche alle hierauf berechnet sind. Dieselben sind übrigens bekannt, und beschränken sich im Wesentlichen auf die ausgebreitetste Anwendung der Krahnen und Winden, der Trichter zum Be- und Entladen der Wagen, namentlich mit Kohlen u. s. w. Die letzteren werden schon aus den Grubenschächten mit Dampfkraft gehoben, so hoch über schrägliegende Gitter ausgeschüttet, daß eine Siebung erfolgt und die größeren für den Handel bestimmten Kohlen in die Eisenbahnwagen fallen, welche dann auf Bahnen mit Lokomotiven gefahren, und durch Oeffnung der Bodenklappen im Wagenkasten im Ganzen entladen werden, so daß sie von der Gewinnung an, bis zur wirklichen Verwendung, immer nur in Massen bewegt werden. Daher findet man fast auf allen englischen Bahnhöfen ein, gleich an einem Ende sich abzweigendes Geleis, welches vermittelst einer Rampe stark ansteigt, und eine solche Höhe erreicht, daß gewöhnliches Fuhrwerk unter demselben hinwegfahren kann. Aus dem geöffneten Boden, der auf dieses Geleis gebrachten Wagen, fallen die Kohlen in das darunter haltende Landfuhrwerk, welches dieselben nach den Verwendungsorten weiter befördert. Die auf den Eisenbahnen ankommenden Kohlen, welche in Schiffen weiter befördert werden sollen, werden auf schwebenden Bahnen bis über das Schiff gefahren, und durch das Eröffnen der Bodenklappen mittelst eiserner Trichter unmittelbar durch die Lucken des Verdecks in die Laderäume eingeschüttet. Eine der interessanteren Entladungsanstalten, welche übrigens auch zur Beförderung ganzer beladener Bahnwagen auf Schiffen benutzt werden kann, befindet sich am Hafen von Grimsby, woselbst die Wagen in ganz gleicher Weise, wie bei Hull, durch Wasserdruck gehoben, über einer hochliegenden Bahn, welche in einer beweglichen Platform aufliegt, bis über das Schiff gebracht und auf dieses niedergelassen werden.

Die gewöhnlich außerhalb der Städte liegenden größeren gewerblichen Etablissements, welche erhebliche Zufuhren und Versendungen bedingen, sind in der Regel durch Zweigbahnen mit den Bahnhöfen verbunden, um dadurch alle Zwischentransporte auf gewöhnlichem Fuhrwerke zu vermeiden.

In gleicher Weise sind auf den Güterbahnhöfen ausgedehnte Waarenhäuser angelegt, aber in viele einzelne Abtheilungen zerlegt und vermiethet. Dieselben enthalten mehrere Stockwerke, und dienen nicht, wie die gewöhnlichen Güterschuppen, nur zur Ueberladung, sondern auch als Lageräume. In dieselben können die Eisenbahnwagen hineingebracht und verschlossen gehalten, vermittelst Winden und Krahne nach allen Etagen entladen, aus allen beladen werden. Dasselbe findet in gleicher Weise in der von der Bahn abgewendeten Seite dieser Häuser hinsichts der Be- und Entladung des Landfuhrwerkes statt. Gerade bei dieser so ausgedehnten Art des Güterverkehrs gewähren die vierrädrigen Wagen, vermöge ihrer Beweglichkeit und durch die Leichtigkeit, sie vermittelst der kleinen Drehscheiben in jedem Winkel, und wenn sie be- oder entladen, schnell über Seite zu bringen, ganz außerordentliche Vortheile und Bequemlichkeiten. Schon um den hier hoch angeschlagenen Vortheil der Be- und Entladung der Wagen durch Krahne und Winden nicht einzubüßen, wird der ganze Gütertransport auf offenen Wagen bewerkstelligt, und äußerst selten findet sich ein Güterwagen mit festem Verdeck, und begnügt man sich, die offenen mit wasserdichten Plänen zu bedecken.

In den vorstehenden Bemerkungen sind im Wesentlichen die Mittel angedeutet, welche in Anwendung gebracht sind, das Eisenbahnwesen in England auf die Höhe der Ausbildung zu bringen, welche dasselbe bisher befähigt hat, den sich immer steigernden Anforderungen des Verkehrs zu genügen, ja denselben vorzueilen. In wie weit es dabei technischer Hülfsmittel bedurfte, und wie, durch allmälige Weiterausbildung derselben Resultate erzielt worden sind, welche Staunen erregen, dieß im Zusammenhange vorzutragen, würde über den Zweck dieser Mittheilungen weit hinausgehen und auch nichts nutzen, da der bei Weitem größte Theil dieser Einrichtungen bekannt ist, und dieselben auch schon meistens auf die Bahnen des Kontinents übergegangen sind. Ich muß mich daher darauf beschränken, von meinem Standpunkte aus diejenigen Wahrnehmungen zu notiren, deren Gegenstand mir neu war, oder welche geeignet waren, mein Urtheil über bekannte Einrichtungen nach deren Leistungen und Erfolgen zu berichtigen.

(Fortsetzung folgt.)

Eisenbahnbau.

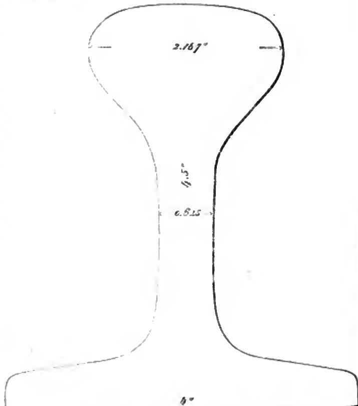
Untersuchungen über die Tragfähigkeit verschiedener Eisenbahnschienen, angestellt im Sommer 1851 auf Veranlassung des königlich preußischen Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, unter Leitung von Th. Weishaupt, k. Eisenbahnbaumeister. Berlin 1852. (Verlag von Ernst und Korn).

(Fortsetzung von Nr. 12.)

In dem Vorhergehenden ist eine allgemeine Beschreibung des bei den Versuchen angewendeten Apparats gegeben, bei welchen Versuchen es sich indessen nur um den einfachsten Fall: das Verhalten frei aufliegender Schienen bei unverrückbarer Entfernung ihrer Unterlager von einander (3 Fuß) handelte. Eine derartige einseitige Behandlung erschien zunächst nothwendig, um die gefundenen Resultate mit Hülfe der Theorie auf die beiden in der Praxis beim Oberbau vorkommenden Fälle, wo nämlich die Schiene entweder mit dem einen Ende eingespannt ist und mit dem andern frei aufliegt (sehr häufig an den Stößen), oder wo die Schiene auf beiden Enden eingespannt ist, anwendbar zu machen, sodann weil bei Ausdehnung der Versuche auf mehrere gleich wichtige Punkte die Aufmerksamkeit des Beobachters vielfach getheilt wird und ihm mancherlei dem Anschein nach unerhebliche Dinge entgehen, von deren weiterem Erfolg das Gelingen des Unternehmens nicht selten abhängt.

Ganz besonders erschwert und in gewisser Beziehung sogar unmöglich gemacht wird das Bestreben, die Untersuchungen zur Aufstellung allgemein gültiger Normen zu benützen, durch die außerordentliche Verschiedenheit in dem Kohäsionszustande des gewalzten Eisens, welche nicht allein bei verschiedenen Schienen einer und derselben Form, sondern sogar in den einzelnen Schienen selbst zum Vorschein kommt. Man findet gar nicht selten, daß, während das erste Drittel einer Schiene eine durchweg sehnige Struktur zeigt, im zweiten und letzten Drittel das krystallinische Gefüge mehr oder weniger vorherrscht und umgekehrt. Glücklicher Weise äußert diese Verschiedenheit der Struktur des Eisens innerhalb der Grenzen der vollkommenen Elastizität keinen oder wenigstens nur einen außerordentlich geringen Einfluß auf das Maß der Durchbiegung, indem dasselbe für die Einheit der Belastung bei einer und derselben Form der Schiene ein nahezu konstantes ist. Durch diesen Umstand ist ein sehr schätzenswerther Maßstab zur Beurtheilung der Tragfähigkeit von Schienen verschiedenen Profils gewonnen.

Die zuerst angestellten Versuche galten den Schienen der Ostbahn von nachstehendem Profil.



Die normalmäßigen Dimensionen dieser Schienen sind in Zollen: Höhe $4\frac{1}{2}$, Breite des Kopfes 2.167, Breite des Fußes 4, Stärke des Steges 0.625 Zoll. Die probirten Schienenstücke hatten eine Länge von 6 Fuß; sie lagen auf 3 Fuß von einander entfernten Schneiden frei auf. Bei den aus 7 Fabriken bezogenen Schienen wurden die Schienen je zuerst in ihrer unveränderten Form, sodann aber nach Verminderung des Gewichts durch mehr oder weniger bedeutendes Abhobeln des Fußes, wodurch die Form von Stuhlschienen erlangt wurde, geprüft.

Wir heben aus der Zusammenstellung der Resultate der mit Schienen von der Ostbahn angestellten Versuche nur einige Zahlen heraus.

1) Schienen von der Laurahütte in Schlesien: Gewicht per laufenden Fuß der unveränderten Schiene 21.93 Pfd. (a) nach Behoblung des Fußes beziehungsweise 18.71 Pfd. (b) und 18.46 Pfd. (c). Die Versuche ergaben:

	a.	b.	c.
Elastizitätsgrenze erreicht bei .	184 Ztr.	139 Ztr.	130 Ztr.
und einer Durchbiegung von	0.07 Zoll.	0.0715 Zoll.	0.0750 Zoll.

	a.	b.	c.
Biegung per Ztr. innerhalb der Elastizitätsgrenze	0.00038 Zoll.	0.00051 Zoll.	0.00058 Zoll.
Der Bruch erfolgte bei . . .	616 Ztr.	472 Ztr.	463 Ztr.
und einer Durchbiegung von	3.10 Zoll.	2.45 Zoll.	2.20 Zoll.

2) Schienen von Jacobi, Haniel und Huyssen in Sterkerade: Gewicht bei unveränderter Form 21.85 Pfd. (a), nach Verschmälerung des Fußes beziehungsweise 18.49 Pfd. (b) und 18.54 Pfd. (c).

	a.	b.	c.
Elastizitätsgrenze erreicht bei .	166 Ztr.	121 Ztr.	148 Ztr.
und . .	0.0635 Zoll.	0.0540 Zoll.	0.0665 Zoll.
Durchbiegung per Ztr. . . .	0.00038 Zoll.	0.00045 Zoll.	0.00044 Zoll.
Bruch erfolgt bei	571 Ztr.	418 Ztr.	409 Ztr.
und . .	5.30 Zoll.	6.50 Zoll.	5.00 Zoll.

3) Schienen von Michiels u. Comp. zu Eschweiler Aue: Gewicht bei den 3 Schienenstücken a, b u. c. in unveränderter Form und bei geringerer und größerer Behobelung des Fußes: 22.03 Pfd., 17.88 Pfd. und 16.67 Pfd.

	a.	b.	c.
Elastizitätsgrenze erreicht bei .	175 Ztr.	103 Ztr.	85 Ztr.
und . .	0.067 Zoll.	0.058 Zoll.	0.054 Zoll.
Biegung per Ztr.	0.00038 Zoll.	0.00056 Zoll.	0.00063 Zoll.
Bruch erfolgt bei	580 Ztr.	382 Ztr.	310 Ztr.
und . .	4.2 Zoll.	4.2 Zoll.	2.45 Zoll.

Aus den vorstehenden Ziffern geht hervor, daß die Tragfähigkeit der Schienen einer und derselben Form, je nach der Struktur des Eisens außerordentlich verschieden seyn kann, sodann, daß die Tragfähigkeit der breitbasigen Schienen bei Verwandlung in Stuhlschienen durch Veränderung der Breite des Fußes sowohl innerhalb der Grenzen der vollkommenen Elastizität, als in Beziehung auf Bruch in höherem Maße abnimmt, als das Gewicht der Schiene und daß dieses Verhältniß um so ungünstiger wird, je weiter man die Breitenbeschränkung treibt. Bei dem obigen Fall ad 1. ist das Verhältniß der Gewichte der Schienenstücke = 100 : 85 : 84; das Tragfähigkeitsverhältniß dagegen innerhalb der Elastizitätsgrenze = 100 : 77.5 : 70.6 und für den Bruch = 100 : 77 : 75. Bei dem Fall ad 2. ist das Gewichtsverhältniß = 100 : 84.6 : 84.8, das Tragfähigkeitsverhältniß beziehungsweise = 100 : 72.9 : 89.1 und = 100 : 73.2 : 71.6. Bei dem Fall ad 3. endlich ist das Gewichtsverhältniß = 100 : 81.1 : 75.6, das Tragfähigkeitsverhältniß beziehungsweise = 100 : 58.5 : 48.5 und = 100 : 66 : 53.4.

Die Mehrabnahme der Tragfähigkeit innerhalb der Elastizitätsgrenze der Gewichtsabnahme gegenüber ist desto größer, je schmäler der Fuß der zubereiteten Schiene und beträgt für den ungünstigsten Fall, wo der Schienenfuß bis nahe zur Stegstärke entfernt ist, bis 40.5 Prozent; in Bezug auf den Bruch der Schienen stellen sich die Differenzen weniger ungünstig, jedoch immer noch ungünstig genug, und da wohl Niemand Schienen mit bleibender Durchbiegung bei Eisenbahnen gutheißen möchte, so wird auf die ungünstigeren für die Elastizitätsgrenze geltenden Differenzen ein besonderes Gewicht zu legen seyn.

Die angeführten Ergebnisse der Versuche dürfen keineswegs überraschen, sie erklären sich einfach aus den Gesetzen der Tragfähigkeit ⌶ förmiger Balken. Betrachtet man zwei Balken von der Form ⊤ und ⌶, deren einer an der Vertikalrippe unten keinerlei Verstärkung, der andere mit einer der Deckplatte gleichen Fußplatte bedacht ist, so ergeben sich die Biegungsmomente, d. h. die Produkte aus dem Elastizitäts-Modulus und der Summe der Momente aller Spannungen (aller Ausdehnungs- und Kompressionskräfte) für die neutrale Achse, welche als durch den Schwerpunkt gehend angenommen ist, für den Querschnitt ⊤:

$$\frac{(b h^2 - b_1 h_1^2)^2 - 4 b h b_1 h_1 (h - h_1)^2}{12 (b h - b_1 h_1)} E.$$

für den Querschnitt ⌶:

$$\frac{b h^3 - b_1 h^3}{12} E.$$

wobei b die Breite der Deckplatte, h die ganze Höhe des Balkens, b^1 die Breite der Deckplatte weniger der Breite der Vertikalrippe, h_1 die Höhe der Vertikalrippe bedeutet.

Führt man den Vergleich an bestimmten Maßen, etwa an einem Querschnitt durch, dessen Dimensionen sich denen einer breitbasigen Schiene in Etwas annähern, so erhält man bei Annahme von b = 4'', h = 4.5'', b_1 = 4'' — 0.5'' = 3.5'', h_1 = 4'' für den ersten Fall 7.77 E, für den zweiten Fall 17.87 E.

Während also der Querschnitt T durch den Zusatz der Fußplatte im Verhältniß von 4.5 × 0.5 + 3.5 × 0.5 : 4.5 × 4 — 3.5 × 3.5 oder von 1 : 1.44 wächst, nehmen die Biegungsmomente im Verhältniß von 7.77 : 17.87 oder von 1 : 2.3 also in 1.6fach größerem Maße zu.

Die Uebereinstimmung dieser theoretischen Resultate mit den oben angeführten Versuchsresultaten ist hinlänglich, um das eine durch das andere zu unterstützen und zu dem Schluß zu berechtigen, daß man bei Feststellung eines Schienenprofils nach gegebenem Gewicht die disponible Eisenmasse keineswegs beliebig verwenden darf, daß es vielmehr nothwendig ist, vor Allem für Kopf und Fuß zu sorgen. Dieß gilt in gleichem Maße für Stuhlschienen wie für breitbasige Schienen. Man ist zwar mitunter der Meinung gewesen, daß der Fuß bei den Stuhlschienen entbehrlich sey und alles nach Bildung des Kopfs noch vorhandene Material zum Steg, also zur Erreichung möglichst großer Höhe verwendet werden dürfe. Sehr bald überzeugte man sich aber von der Unzweckmäßigkeit dieser Form und gab dem Fuße entweder dieselbe Form, wie dem Kopfe, oder verstärkte wenigstens den Steg an diesem Ende einigermaßen und gewiß mit vollem Recht.

(Fortsetzung folgt.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 19. März 1853. Ausweis über den Personen- und Güterverkehr und die dabei erzielten Einnahmen auf den nachgenannten k. k. österr. Staatsbahnen im Monat Februar 1853.

	Personen. Anzahl.	Einnahme. fl.	Eilgut. Ztr.	Einnahme. fl.	Frachten. Ztr.	Einnahme. fl.	Gesammt-Einnahme. fl.
Nördliche Staatsb.	63,231	103,892	2225	4759	597,096	150,380	259,131
Südliche „	66,838	148,645	2305	2533	449,347	184,980	336,158
Südöstliche „	46,272	74,053	6541	3472	325,296	103,091	180,616
Oestliche „	4,779	4,472	53	68	98,685	13,225	17,765
Zusammen	181,070	331,162	11124	10832	1,470,424	451,676	793,670

Preußen. — * Betriebsresultate der Magdeburg-Wittenberge'schen Eisenbahn im Monat Februar 1853:

6,267 Personen mit 4,416 Thlr. 11 Sgr. 9 pf. (gegen 16,267 Personen mit 12,283 Thlr. 28 Sgr. 2 pf. im Monat Februar 1852).

88,344.1 Ztr. Fracht- und Eilgüter ꝛc. mit 8,993 Thlr. 21 Sgr. 11 pf. (gegen 77,191.9 Ztr. mit 9,003 Thlr. 19 Sgr. 8 pf. im Monat Februar 1852).

Also in Summa 13,410 Thlr. 3 Sgr. 8 pf. gegen 21,287 Thlr. 17 Sgr. 10 pf. im Monat Februar 1852, in welchem Monat erhebliche Transporte österreichischen Militärs stattfanden.

Schleswig-Holstein. — * Altona. In der am 3. Febr. d. J. abgehaltenen außerordentlichen Generalversammlung der Altona-Kieler Eisenbahn-Gesellschaft war Gegenstand der Verhandlung die Beschlußnahme über den von Direkzion und Ausschuß gestellten Antrag in Betreff Erbauung einer Itzehoe-Horster Zweigbahn. Ein in Itzehoe für die Erbauung dieser (2 Meilen langen) Bahn zusammengetretenes Komité hat die Vorarbeiten der projektirten Anlage beschafft, und sich später an die Gesellschaftsbehörden der Altona-Kieler Eisenbahn mit der Anfrage gewandt, ob diese den Bau selbst übernehmen wolle, worauf Direkzion und Ausschuß diese Frage einer gründlichen Erörterung und Prüfung unterzogen haben. Diese Prüfung, namentlich auch die Ermittelung der jetzt schon in der projektirten Richtung bestehenden Verkehrsverhältnisse, hat zu dem Resultat geführt, daß die direkte Verbindung mit dem fruchtbaren Westen, für welchen durch die bereits in Angriff genommenen Dithmarscher Chausseen Itzehoe der Ausgangspunkt wird, durch die Anlage der projektirten Bahn, für die Altona-Kieler Bahn eine wichtige Quelle von Zuwachs des Verkehrs in Aussicht stellt. Deßhalb, und auch mit Rücksicht darauf, daß die Verwaltung einer Zweigbahn sich geregelter durch die Verwaltung der Hauptbahn führen läßt, sind die Gesellschaftsbehörden zu der Ueberzeugung gelangt, daß es im Interesse der Altona-Kieler Gesellschaft liegt, von dem derselben zustehenden Vorzugsrecht in Betreff Anlegung von Zweigbahnen Gebrauch zu machen, und den Bau dieser Zweigbahn der Generalversammlung angelegentlichst zu empfehlen. Die Bedingungen, unter welchen dieser Bau zu unternehmen wäre, sind: 1) daß das zum Bau erforderliche Kapital, angenommen zu 800,000 M. Court., zum Zinsfuße von 4 Proz. unaufkündbar al pari angeliehen werde, mit einer jährlichen Abzahlung von 1 Proz. des Kapitals und der durch diese Abzahlungen erzielten Zinsenersparnisse; 2) daß die von der Gesellschaft auszustellenden Obligazionen mit spezieller Verpfändung der zu erbauenden Zweigbahn, nicht aber der Altona-Kieler Bahn, in dem von der Regierung in der zu ertheilenden Konzession festzustellenden Termin für die Ausführung der Bahn untergebracht werden. — Mit 327 gegen 10 Stimmen wurden diese Vorschläge von der Generalversammlung angenommen und erscheint somit die Ausführung der genannten Zweigbahn gesichert.

Freie Städte. — * Lübeck, 5. Febr. Frequenz der Lübeck-Büchener Eisenbahn vom 1. bis incl. 28. Febr. 1853. Es wurden befördert:

5,451 Personen und

50,314 Ztr. 90 Pfd. Güter.

Die Einnahmen dafür betrugen:

für Personen und Gepäck-Ueberfracht . . .	2,535 Rthlr. 39 Sh.
„ Güter, Vieh und Equipagen	2,944 „ 25 „
Summe	5,480 Rthlr. 24 Sh.

Ausland.

Schweiz. — Basel. Nach dem von dem Oberingenieur, Herrn Etzel, dem Verwaltungsrath der schweizerischen Zentralbahn vorgelegten Operazionsplan für die Vorarbeiten und die Ausführung des Bahnnetzes wird letzteres für die Organisazion der Arbeiten in folgende Sekzionen eingetheilt: 1) Basel-Sissach, 2) Sissach-Olten, 3) Olten-Aarau, 4) Olten-Herzogenbuchsee, 5) Aarberg-Willisau, 6) Willisau-Luzern, 7) Herzogenbuchsee-Burgdorf, 8) Burgdorf-Bern, 9) Herzogenbuchsee-Solothurn, 10) Solothurn-Biel. Die Frage, ob der Bahnhof mit der Zentral-Reparaturwerkstätte in Olten nicht eine eigene Sekzion bilden solle, bleibt einstweilen noch unentschieden. Ueber den Angriff der Bauarbeiten wird bemerkt, daß unter Voraussetzung von nicht ganz ungünstigen Witterungsverhältnissen die Feststellung des Tunnels durch den Hauenstein und somit der Beginn der dortigen einleitenden Arbeiten bis Ende März geschehen dürfte. Es sollen vor Allem die Schächte sogleich bis auf das Bahn-Niveau abgeteuft, sowie die Einschnitte auf beiden Seiten des Tunnels eröffnet, außerdem die nöthigen Vorarbeiten für die weiteren Arbeiten vorgenommen werden, um die Uebergabe des ganzen Tunnelbau's auf möglichst sichere Grundlagen in Beziehung auf Terrainverhältnisse und Kosten stützen zu können. Zu diesem Ende ist bereits mit dem k. württembergischen Herrn Bau-Inspektor Kalbfell ein Vertrag abgeschlossen worden, wornach demselben diese Vorarbeiten übertragen sind. — Bei der auf eine definitive Kostenberechnung gegründeten Ausschreibung des Tunnels, hat er unter Voraussetzung gleicher Bedingungen den Vorrang vor andern Unternehmern. — Der Angriff der übrigen Strecken kann jedenfalls im Lauf des Sommers erfolgen und die Arbeiten werden in der Reihenfolge fortgesetzt, daß die einzelnen Sekzionen wie folgt dem Betrieb sollen übergeben werden können. Ende 1854 die Sekzionen Basel-Sissach, Olten-Herzogenbuchsee, Aarburg-Willisau. Ende 1855 die Sekzionen Herzogenbuchsee-Burgdorf, Herzogenbuchsee-Solothurn, Olten-Aarau. Ende 1856 die Sekzionen Willisau-Luzern, Burgdorf-Bern, Solothurn-Biel, Sissach-Olten.

Italien. — In Genua geht man mit dem Plane zur Gründung einer neuen Dampfschifffahrts-Gesellschaft unter dem Namen „Lloyd italiano" um. Mittelst eines durch Akzien zusammenzubringenden Kapitals von 30 Mill. Lire hofft man 40 Schraubendampfer zu bauen und mit denselben regelmäßige Fahrten zu machen, und zwar 6mal monatlich zwischen Italien, Marseille und Malta, dreimal im adriatischen Meere, einmal wöchentlich zwischen Sardinien und den Barbaresken, dreimal monatlich nach Griechenland und den jonischen Inseln, dreimal nach der Türkei, dreimal nach Egypten und Syrien, zweimal nach Alexandria, einmal nach Nordamerika, einmal nach Südamerika und einmal nach Zentralamerika; 46 Häfen sollen bei diesen Fahrten berücksichtigt und im Laufe des Jahres 760mal besucht werden.

Frankreich. — Auf der Eisenbahn von Orleans wurden Versuche angestellt, die Elektrizität als Mittel zur Kommunikazion zwischen den Konduktеuren, dem Zugmeister und Lokomotivführer eines Bahnzugs anzuwenden. Die Vorrichtung, deren man sich bediente, besteht im Wesentlichen darin, daß mittelst zweier parallel laufenden Drähte unterhalb der Wagen eine geschlossene Kette mit einer eingeschalteten Batterie hergestellt wird, durch deren Unterbrechung ein vorn am Zug angebrachtes Glockenwerk in Wirksamkeit kommt. Die Unterbrechung mag nun zufällig, durch eine Unregelmäßigkeit am Zug, die Ablösung eines Wagens ꝛc. geschehen, oder von einem Kondukteur ausgehen, so gibt das Läuten der Glocke alsbald das Alarmsignal und der Zug wird angehalten. — Wir zweifeln, daß diese Einrichtung sich in der Praxis bewähren werde.

— Durch Dekret vom 8. März findet vom 1. Mai bis 30. September 1855 eine allgemeine Ausstellung von landwirthschaftlichen und industriellen Erzeugnissen in dem neuen Industriepalast statt, zu welcher die Produkte aller Nazionen zugelassen werden. Dagegen unterbleibt die regelmäßig von fünf zu fünf Jahren stattfindende Ausstellung, welche auf den 1. Mai 1854 gefallen wäre. Ein späteres Dekret wird die näheren Bestimmungen der allgemeinen Ausstellung festsetzen. Man erwartet von derselben mindestens den gleichen Erfolg, welchen die Londoner Weltindustrieausstellung sich zu erfreuen hatte, und glaubt, daß namentlich die Eisenbahnen von der großen Anzahl zuströmender Fremder bedeutenden Nutzen ziehen werden.

Großbritannien. — In neuerer Zeit vergeht kaum eine Woche, ohne daß von mehreren Eisenbahnunfällen auf englischen Bahnen berichtet wird. Die letzte Nummer von Herapath Journal berichtet wieder von zwei sehr erheblichen Unfällen, einem auf der Lancashire-Yorkshire, und einem auf der South-Eastern Bahn neben einer Lokomotivekessel-Explosion bei Manchester, welche den Tod von 5 und die Verwundung von 10 bis 12 Personen zur Folge hatte. Es war eine ältere Maschine von Sharp, Roberts u. Comp., welche aus der Reparatur gekommen und angeheizt worden war, um in Dienst zu treten, als bei nicht sehr hohem Dampfdruck der Kessel explodirte.

— In der halbjährigen Versammlung der Akzionäre der Versicherungs-Gesellschaft für Eisenbahnreisende wurde als Ergebniß des Jahres 1852 der Absatz von 166,156 Versicherungskarten angezeigt, gegen 84,284 in 1850 und 256,748 in 1851, dem Ausstellungsjahr. Neben diesen Versicherungen für einzelne Fahrten fanden periodische Versicherungen statt, in 1850 2320, in 1851 2227 und in 1852 2844. Der Gesammtbetrag der Prämien in 1852 war 7422 Pfd. St. gegen 7352 Pfd. St. in 1851. Von dem Ertrag des zweiten Semesters 1852 zu 4356 Pfd. St. betrugen die Auslagen an Entschädigungsgeldern 2098 Pfd. St. und der reine Ueberschuß 1510 Pfd. St., welcher zur Vertheilung einer Dividende von 4 Proz. pro Jahr verwendet wurde. Es geht aus diesen Angaben hervor, daß von der Versicherungsanstalt gegen Eisenbahnunfälle noch kein ausgedehnter Gebrauch gemacht wird, obschon auf fast sämmtlichen Eisenbahnen in Großbritannien Versicherungskarten erhoben werden können.

— Während vor dem neuen Patentgesetz von 1852 die jährliche Anzahl ertheilter Patente in Großbritannien durchschnittlich 550 betragen hat, sind in den drei Monaten vom 1. Oktober 1852, wo das neue Gesetz in Wirksamkeit trat, bis Ende Dezember nicht weniger als 1210 Patente verliehen worden.

Rußland. — * Dem Protokoll der Generalversammlung der Akzionäre der Zarskoe-Selo Eisenbahngesellschaft, gehalten am 15. Februar 1853 im Stazionsgebäude der Gesellschaft zu St. Petersburg, ist über die Ergebnisse des Betriebs dieser ersten russischen Eisenbahn-Unternehmung Folgendes zu entnehmen. Die neuen Statuten der Gesellschaft haben am 29. Dezember 1852 die höchste Genehmigung erhalten. Auf Grundlage des §. 2 derselben wird das Kapital der Gesellschaft, das ursprünglich aus 3,500,000 Rubel Bco. Ass. bestand, mit Einverleibung von 50,000 Rubel Silber aus dem Reservekapital, jetzt auf 1,050,000 Rubel Silber gebracht, und, wie früher, in 17,500 Akzien, zu 60 R. S. eine jede, getheilt. Im Laufe des Jahres befuhren die Bahn in Allem 777,062 Passagiere, wovon 599,569 zwischen St. Petersburg und Zarskoe-Selo. Von letzteren fuhren in den Wagen I. Klasse 70,862, II. Klasse 232,607 und III. Klasse 296,100 Personen. Im Jahre 1852 haben die Lokomotiven 4,233 Fahrten gemacht und mithin eine Strecke von 105,825 Werst zurückgelegt. Die mittlere Geschwindigkeit betrug 35.4, die größte 73.3 Werst in der Stunde. Die Kaiserliche Familie hat die Bahn 272 mal befahren. Die Einnahme betrug für die Beförderung der Passagiere 268,759 S. R. 61 Kop., im Ganzen 279,186 S. R. 90 Kop., wovon verausgabt wurden 151,758 S. R. 04 Kop., so daß übrig blieben 127,428 S. R. 86 Kop. Dieser Reinertrag wurde wie folgt verwendet: 30,000 S. R. zur Verzinsung und Tilgung der Anlehen, 70,000 S. R. zur Dividende (4 S. R. per Akzie), 12,743 S. R. zum Reservefonds und 14,686 S. R. zur Deckung eines Theils der Auslagen für neue Wagen ꝛc.

Vereinigte Staaten. — Im Senat ist eine Bill zum Schutz von Dampfschiff-Passagieren gegen Nachlässigkeit oder Tollkühnheit des Kapitäns und der Offiziere durchgegangen. Man erfährt bei dieser Veranlassung, daß es in den Vereinigten Staaten 1205 Dampfboote auf Seen und Flüssen gibt; davon fahren 853 mit Hochdruckmaschinen. Das Marine-Komité soll einen beifälligen Bericht über das Projekt einer Dampferlinie zwischen der Westküste von Nord-Amerika und der Ostküste Asiens fertig haben. Die Linie würde aus sechs Postdampfern von 3000 Tonnen Last bestehen, die mit schwerem Geschütz bewaffnet wären, und halbmonatlich zwischen Kalifornien, China, Japan und den Sandwichsinseln fahren würden.

— Amerikanische Blätter melden die Ankunft des calorischen Schiffes Ericson in Alexandria bei Washington nach einer erfolgreichen Fahrt auf dem Meer, welche geeignet war, mehr Vertrauen als bisher zu der neuen Bewegkraft zu erwecken. Das Schiff hatte zwei heftige Stürme auszuhalten und als es vor Anker kam, hatten die Maschinen 73 Stunden ohne Unterbrechung gearbeitet, ohne einer Nachhülfe zu bedürfen und mit bloß einem Heizer. Der tägliche Kohlenverbrauch war weniger als 5 Tonnen. Demungeachtet wollen noch viele der ersten Ingenieure zweifeln, daß es je gelingen werde, den calorischen Schiffen jene Geschwindigkeit beizubringen, welche jetzt für Fahrten zwischen Amerika und Europa beansprucht wird, wenn sie auch die Möglichkeit einer ausgedehnten Anwendung des calorischen Prinzips zugeben.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzelle. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. 3. April 1853. Nro. 14.

Inhalt. **Eisenbahnen in England.** — **Gesetze und Verordnungen.** Königl. Württ. Verfügung in Beziehung auf die bei Herstellung, Aufstellung und den Gebrauch von Dampfkesseln zu beobachtenden Sicherheitsmaßregeln. — **Literatur.** — **Zeitung.** Inland. Baden, Bayern, Preußen, Kurhessen, Sachsen, Holsteinische Eisenbahnen. Ausland. Frankreich, Italien. — **Personal-Nachrichten.** — **Ankündigungen.**

Eisenbahnen in England.

I.

Notizen über das Eisenbahnwesen in England,

vom Geheimen Regierungs- und Baurath Henz in Paderborn, gesammelt auf einer Reise im Herbst 1851.

(Fortsetzung von Nr. 13.)

III. Konstrukzionen.

Weit weniger, als man bei dem rastlosen Streben der Engländer nach Fortschritt glauben möchte, sind in den letzten 15 Jahren wichtige Erfindungen oder neue und originelle Konstrukzionen im Eisenbahnwesen zu Tage gefördert worden; im Gegentheil bemerkt man eine gewisse Zähigkeit im Festhalten älterer Einrichtungen und ein fast gänzliches Ignoriren solcher, welche auf dem Kontinente entsprungen sind, und sich dort bewährt haben.

Mit Ausnahme der so viel besprochenen Röhrenbrücken, welche in Deutschland wenigstens nicht die unbedingte Bewunderung gefunden haben, wie in England, ist kaum eine neue Konstrukzion in größerer Ausdehnung und von durchschlagender Wichtigkeit zur Ausführung gekommen. Die gußeisernen Brücken-Konstrukzionen mit schmiedeisernen Armirungen, welche eine Zeitlang Mode waren, sind als völlig verunglückt zu betrachten. Der Ersatz der Steinunterlagen für die Schienen durch Holzschwellen ist erst nach den Erfahrungen auf den Kontinentalbahnen mit vielem Widerstreben ins Werk gesetzt. Die Telegrapheneinrichtungen werden jetzt erst nach fremden Mustern umgeformt, und hierauf beschränkt sich im Wesentlichen Alles, was sich in neuerer Zeit in der Konstrukzion der Bahnen geändert hat. Damit soll aber keineswegs behauptet seyn, daß nicht sehr wesentliche Vervollkommnungen in der Konstrukzion, eine sorgfältige Ausbildung älterer Einrichtungen stattgefunden haben. Dahin muß namentlich die in fortwährender Entwickelung begriffene Konstrukzion der Lokomotiven gerechnet werden, wenngleich es auch in dieser Beziehung mindestens zweifelhaft erscheint, ob England, dem Kontinente gegenüber, seine frühere Ueberlegenheit bewahrt hat. Aber in einem und zwar sehr wesentlichen Punkte behauptet England im Allgemeinen immer noch den ersten Rang; es ist dieß in der technischen Vollendung der Arbeit, in der großen Schärfe und Sorgfalt der Ausführung und in der skrupulösen Wahl der besten und geeignetesten Materialien für den bestimmten Zweck.

Dieß ist in wenigen Worten das Resultat, welches sich aus den Beobachtungen dieser Reise für mich ergeben hat, welche, soweit sie zur Begründung eines Urtheils beitragen können, hier näher bezeichnet werden sollen.

1. Der Unterbau.

In den bekannten Normalprofilen der englischen Bahnen hat sich nichts geändert. Die allergrößte Sorgfalt wird nach wie vor auf die möglichst vollständige Entwässerung des Planums verwendet, wobei die gepreßten Thonröhren, welche bei der Abtrocknung nasser Ländereien in England einen so großen Erfolg gehabt haben, vielfach in Anwendung gebracht werden.

Tunnelanlagen kommen auf den neueren Bahnen noch häufig vor, insbesondere auf den Linien von London nach Dover, in der Nähe der letzteren Stadt und von Chester nach Holyhead. Die Anlage derselben hat keine besonderen Schwierigkeiten dargeboten, da mit denselben keine Wasserscheiden, sondern nur scharf vorspringende Kalksteinklippen am Meeresufer durchbrochen werden mußten. Bei dem im Jahre 1837 erbaueten langen Kilsby-Tunnel der London-Birmingham Eisenbahn waren außer einer Menge kleiner, zwei große runde Schächte abgeteuft und ausgemauert. Dieselben nahmen die ganze Breite des Tunnels ein und ruheten die Mauern dieser Schächte daher an je zwei Punkten auf den Seitenmauern, mit dem übrigen Theile aber auf dem Tunnelgewölbe. Bei der dießmaligen Befahrung dieses Tunnels fand ich diese beiden Schächte ausgebrochen und an Stelle derselben offene Einschnitte gebildet, welche an ihrem Untertheil mit starken Futtermauern eingefaßt, und in denen die Tunnelöffnungen mit neuen Façaden ausgespart sind. Den Grund dieser Aenderung habe ich nicht in Erfahrung bringen können; es steht aber zu vermuthen, daß das Tunnelgewölbe nicht im Stande gewesen ist, dem großen Drucke des darauf stehenden Schachtmauerwerks genügenden Widerstand zu leisten, und letzteres daher, um einen Einsturz zu vermeiden, herausgebrochen worden ist. Der große Kilsby-Tunnel besteht daher jetzt aus drei kleinen, welche durch zwei offene Einschnitte von einander getrennt sind.

Der Betriebsbahnhof derselben Bahn liegt bei London in einem Einschnitte, welcher, um Raum zu ersparen, mit konkav aufgeführten Futtermauern eingefaßt ist. Diese Mauern haben dem Erddrucke nicht genügenden Widerstand zu leisten vermocht, da durch die Form nicht, wie erwartet wurde, die mangelnde Stärke ersetzt werden konnte. Um ein weiteres Ueberweichen derselben zu verhindern, sind dieselben durch schwere abgesprengte, gußeiserne Balken gegen einander in solcher Höhe abgestrebt, daß die Lokomotiven noch unter denselben durchfahren können.

Den interessantesten Theil des Unterbaues der Eisenbahnen bilden unstreitig die Brücken zur Ueberschreitung von Flüssen, Thälern und selbst einzelnen Straßen. Durch die so große Mannigfaltigkeit der zu lösenden Aufgaben, wie sie bei der Anlage von Eisenbahnen vorkommen, hat die Brückenbaukunst eine wesentlich veränderte Basis und weitere Ausdehnung erhalten, und ist dieselbe damit in ein neues Stadium getreten.

Es können indessen hier diejenigen, wenn auch zum Theil sehr großartigen Brücken- und Viaduktanlagen außer Betracht bleiben, welche nach den bekannten Prinzipien des Massivbrückenbaues ausgeführt worden sind, und deßhalb keinen Stoff zu Betrachtungen über die spätere Ausbildung dieses Zweiges der Baukunst darbieten.

Dagegen tritt gerade beim Eisenbahnbau die Aufgabe in den Vordergrund, sehr weite Oeffnungen ohne eine solche Erhöhung der Fahrbahn zu überspannen, wie sie durch den Gewölbebau bedingt wird. Die Lösung wurde noch dadurch erschwert, daß diese Brücken sehr großen, auf einzelnen Punkten drückenden Lasten, gleichzeitig aber auch bedeutenden Erschütterungen, durch schnell bewegte große Massen veranlaßt, Widerstand leisten mußten. Da nun dieser Zweck mit dem Steinbau nicht zu erreichen stand, der Holzbau wegen der geringen Dauer und Feuergefährlichkeit ausgeschlossen war, so mußte auf ein anderes Material und eine dem entsprechende Konstrukzion Bedacht genommen werden, für deren Erfolg aber noch keine Erfahrungen sprachen.

Für den Landstraßenverkehr war die Aufgabe durch Einführung der Kettenbrücken in ziemlich genügender Weise gelöset worden; allein gleich der erste Versuch der Anwendung dieses Prinzips bei Eisenbahnbrücken in einer Kohlenbahn bei Stockton, wobei freilich nicht mit der nöthigen Umsicht verfahren worden ist, mißglückte so vollständig, daß in England kein zweiter gemacht wurde, obgleich es noch keineswegs festgestellt worden ist, daß das System bei geeigneter Modifikazion sich nicht doch für den Eisenbahnbetrieb anwenden ließe.

Eine neuerdings in kleinerem Maßstabe ausgeführte Anlage dieser Art scheint diese Ansicht zu bestätigen.

Die Greenwich-Eisenbahn ist bekanntlich auf einer Bogenstellung in London hineingeführt und mündet an der Londonbrücke, dem belebtesten Theile der Stadt, und in der Nähe des Verkehrsmittelpunktes. Wegen dieser günstigen Lage des Bahnhofes schlossen sich erst die Brighton- und dann die Doverbahn an diese an, wodurch aber eine ziemliche Verbreiterung der ursprünglichen Bahn nöthig wurde, um für jede derselben gesonderte Geleise anlegen zu können. Diese Verbreiterungen trafen die Bahn noch an einer Stelle, wo sie in ziemlich schiefer Richtung vermittelst eines Ziegelgewölbes über die Bermondseystraße geführt ist. Die erste Verbreiterung erfolgte ebenfalls durch ein Ziegelgewölbe in Verlängerung des ursprünglichen; die zweite ist dagegen in einer Breite von 72 Fuß durch eine eigenthümliche Eisenkonstrukzion bewerkstelligt worden.

Die 6 Balken, welche die 50 Fuß weite Oeffnung überspannen und mit großen Eisenplatten überdeckt sind, bestehen aus gußeisernen Gittern von $3\frac{1}{2}$ Fuß Höhe, deren Einzelne, etwa 4 Fuß lange Stücke oder Rahmen in den Vertikalfugen zusammengebolzt sind. Dieser so konstruirte Balken ruhet mit seiner Unterbreite auf einer horizontal gespannten Kette, welche ebenso, wie die der gewöhnlichen Kettenbrücken zusammengesetzt ist, nur mit dem Unterschiede, daß in der Mitte der Kette eine größere Zahl von Kettenstäben angebracht ist, als nach den beiden Enden zu. Unter dem Theil der Bahn, woselbst die Geleise liegen, vermehrt sich die Zahl der Kettenstäbe von 2 auf 6, während die, unter dem freien Theil befindlichen, nur eine Vermehrung von 2 bis 4 zeigen. Dieselben besitzen übrigens die gewöhnlichen Dimensionen von 8 Fuß Länge, 8 Zoll Breite und 1 Zoll Stärke. Es ergibt sich aus dieser Konstrukzion die Absicht, für den unteren Theil des Balkens, wo die absolute Festigkeit des Materials in Anspruch genommen wird, Schmiedeeisen für den oberen, wo die rückwirkende Festigkeit in Betracht kommt, Gußeisen, als diesen Zwecken am meisten entsprechend, zu verwenden. Durch die allmälige Vermehrung der Kettenglieder nach der Mitte zu, soll die Verstärkung der Balken erzielt werden, welche, bei freier Lage derselben, erforderlich ist, um auf jedem Punkte gleichen Widerstand zu leisten.

So weit die Konstrukzion äußerlich beobachtet werden konnte, sind keine Formveränderungen an derselben vorgekommen.

In der Ausstellung war ein, nach ähnlichem Prinzip konstruirtes Modell zu sehen, bei welchem aber die Verstärkung der Kette in der Mitte nicht berücksichtigt war.

Außer dem System der Kettenbrücke bietet das aus Amerika stammende, der Gitterbrücken, ebenfalls ein Mittel zur Ueberspannung weiter Oeffnungen in beschränkter Höhenlage. Diese Konstrukzion, lange nur in Holz ausgeführt, fand anfänglich eine kühle Aufnahme in Europa, und ist fast ein Zeitraum von 20 Jahren verlaufen, bevor dieselbe eine allgemeine Anerkennung gefunden hat. Daß auf den Grundsätzen dieses Systems beruhend und selbst wesentlich in der Konstrukzion übereinstimmend, solche Brücken von Eisen steifer und dauerhafter darzustellen seyen, schien keinem Zweifel unterworfen, und die schon frühzeitig in England versuchsweise ausgeführten Brücken dieser Art haben die Annahme bestätigt. Um so mehr muß es auffallen, daß daselbst ein so äußerst beschränkter Gebrauch davon gemacht ist, während diese Konstrukzion sich überall, wo sie angewendet ist, namentlich in Preußen, auf das Vollständigste bewährt hat. Es ist daher schwer, sich die Vernachlässigung derselben dort anders, als durch den unter den Engländern herrschenden Widerwillen, amerikanische Erfindungen zu adoptiren, zu erklären. Inzwischen begnügte man sich mit Gußeisenkonstrukzionen, welche für den Eisenbahnverkehr keine große Spannungen bei geringer Höhe gestatten. Wo dergleichen nicht zu umgehen waren, ist die schon alte Konstrukzion angewendet, die Fahrbahn an aufrecht gestellten gußeisernen Bögen aufzuhängen.

Beim Bau der nordwestlichen Bahn von Rugby über Lightfield nach Chester wurde von Stephenson eine neue Gußeisenbrücken-Konstrukzion eingeführt, welche von vorn herein Bedenken erregte, nichts desto weniger auf der ganzen Bahn mit geringen Abweichungen in den Details und bei verschiedenen Weiten zur Anwendung kam. Diese Brücken bestehen aus horizontal liegenden Balken, die aber nur bei Oeffnungen bis zu 35 Fuß aus einem Stücke bestanden, bei Weiten von 70 Fuß aus zwei und bei 100 Fuß aus drei Stücken zusammengesetzt wurden. In den vertikalen Verbindungsfugen erhielten dieselben eine Verstärkung, und außer der Zusammenbolzung der angegossenen Laschen, wurden sie noch durch eingelegte Ziehbolzen und Backen mit einander verbunden. Außerdem sind aber zu mehrerer Unterstützung dieser immerhin schwachen Punkte auf beiden Seiten des Balkens, an den äußersten Enden derselben befestigte schmiedeiserne Zugbänder angebracht, welche zusammen einen unter der Fuge aufgestellten Stützbock tragen.

Gegen eine derartige Verbindung und Verstärkung der Gußeisenkonstrukzion durch Schmiedeeisen, unter Inanspruchnahme der absoluten Festigkeit desselben, hatten sich gewichtige Stimmen erhoben, und war über die erhobenen Kontroverse ein Abschluß noch nicht erreicht, als der Bruch der größeren dieser Brücken über den Dee in der Nähe von Chester (wobei 13 Menschen verunglückten), die Gefährlichkeit dieser Konstrukzion außer Zweifel stellte, und ist dieselbe seitdem nicht wieder zur Anwendung gekommen.

Die gußeisernen Balken dieser aus drei Oeffnungen von 100 Fuß Weite bestehenden Brücke sind jetzt durch darunter angebrachte hölzerne Sprengwerke unterstützt, während die Balken der kleineren Brücken durch übergelegte und fest verbundene gußeiserne Bogenträger nachträglich verstärkt worden sind.

Dieser Vorgang erregte ein solches Mißtrauen gegen gußeiserne Brücken-Konstrukzionen, daß ernstlich Bedacht darauf genommen wurde, dieselben durch schmiedeeiserne zu ersetzen. Die erste Veranlassung dazu bot der Bau der für die Kommunikazion mit Irland so wichtigen Eisenbahn von Chester nach Holyhead, in welcher die Bucht von Conway und die Meerenge von Menai dergestalt fest überbrückt werden mußte, um mit ganzen Bahnzügen darüber fahren zu können.

Wie Stephenson auf den Gedanken der Röhrenbrücken geleitet ist, wie von Fairbairn lange Reihen von Versuchen angestellt worden sind, um die Bedingungen der größten Widerstandsfähigkeit schmiedeeiserner Röhren zu erforschen, und wie unter Zugrundelegung der so erlangten Resultate, schließlich Form und Abmessungen festgestellt worden, ist als bekannt anzunehmen, weil alles dieß in Druckschriften auf das Ausführlichste erörtert worden ist.

Beide Brücken sind nun vollendet, seit anderthalb Jahren in Gebrauch und haben bisher dem Zwecke und allen davon gehegten Erwartungen vollkommen entsprochen, so daß die Aufgabe, bis zu 500 Fuß weite Oeffnungen in Schmiedeeisen horizontal, für den Eisenbahnbetrieb geeignet, zu überspannen, als gelöset betrachtet werden muß.

Ob dasselbe Resultat nicht in anderer Art mit geringeren Eisenmassen und daher wesentlicher Kostenersparniß zu erreichen gewesen wäre, ist eine Frage, welche mit Bestimmtheit erst nach Vollendung unserer Weichselbrücke beantwortet werden kann, für welche bei gleichen Bedingungen das Gitterbrückensystem in Anwendung gebracht werden soll. Es scheint allerdings, daß, als einmal der Gedanke der Röhrenbrücken gefaßt war, nur darauf ausgegangen wurde, für diese die Bedingungen der Ausführbarkeit und des Erfolges festzustellen, und das Gitterbrückensystem dabei gar nicht weiter in Erwägung gezogen ist. Daß übrigens die große zu den Röhren verwendete Eisenmasse, welche an manchen Stellen, namentlich in der Decke, zur Vermehrung der Tragfähigkeit überflüssig erscheint, doch wesentlich dazu beiträgt, Erschütterungen und Schwankungen bei der Befahrung zu vermindern, ist gewiß nicht in Abrede zu stellen, und könnte es daher nur noch zweifelhaft bleiben, ob nicht derselbe Zweck auf wohlfeilere Art zu erreichen war.

Daß man aber von vorn herein die schwache Seite dieser Konstrukzion, die Schwierigkeit der Sicherung derselben gegen atmosphärische Einflüsse erkannt hat, ergibt sich daraus, daß gegenwärtig über beide neben einander liegende Röhren ein gemeinschaftliches Dach zur Ableitung des Regenwassers angelegt wird, und fliegende Rüstungen, auf Eisenbahnen beweglich, jeden Punkt der Seitenwände und des Bodens leicht zugänglich machen, wodurch die Erhaltung des schützenden Farbenüberzuges und eine etwa erforderlich werdende Auswechslung einzelner Verbandstücke ermöglicht wird.

Nach dem erlangten Erfolge kann man es übrigens den Engländern nicht verdenken, wenn sie auf dieses große nazionale Werk stolz sind, welches seines Gleichen noch nicht hat in der Welt, und zu welchem viele Tausende aus den entferntesten Gegenden strömen, um das neue Wunderwerk anzustaunen.

Die Blechkonstrukzionen sind nach diesem Erfolge, wie sich denken läßt, in England förmlich Mode geworden, und alles, was irgend tragen soll, wird jetzt von Blech- und Winkeleisen zusammen genietet, bei Burton-Solmon ist eine solche Brücke in Arbeit, und selbst die Fußbrücken der Ueberfahranstalt, Hull gegenüber, bestehen aus Blechröhren.

Das Röhrensystem wird aber auch seit einigen Jahren bei kleineren Brücken in Anwendung gebracht, deren Spannung keine so hohen Seitenwände bedingt, um durch die Röhre selbst fahren zu können. Hier bilden die niedrigeren und engeren Röhren horizontale Träger, zwischen deren je zweien eine offene Fahrbahn eingespannt ist. Diese Konstrukzion ist bei einer Brücke auf der Norfolk-Bahn bei 115 Fuß Weite zur Anwendung gebracht worden. Dabei ist der obere Theil des Röhrenbalkens in ähnlicher Weise, wie die großen Röhrenbrücken durch Zellen verstärkt, während bei einer im Jahre 1848 von Stephenson in Newcastle erbauten 90 Fuß weiten Brücke mit Blechträgern, der Kopf derselben durch aufgebolzte Gußeisenplatten abgesteift ist. Auch in Bogenform sind diese Röhrenträger, an welche die Fahrbahn gehängt ist, bereits in Anwendung gekommen, z. B. bei Führung der Blackwall-Eisenbahn über die Kommerzialstraße in London, bei einer Weite von 120 Fuß.

Die Röhrenträgerbrücken sind die jetzt am meisten üblichen und werden überall angewendet, wo früher von Holz erbauete ausgewechselt werden. Man glaubt, diese Konstrukzion bis auf Weiten von 200 Fuß anwenden zu können, wobei aber die Träger schon 12 Fuß hoch werden, daher nahezu die Höhe erreichen, bei welcher schon durch die Röhre selbst gefahren werden kann.

Bei kleineren Brücken ist auch schon das in England so vielfach in Anwendung kommende gerollte Eisenblech zur Bildung der Träger benutzt worden, indem dasselbe aufrecht stehend an die Rippe eines oben und eines unten den Balken begrenzenden T-Eisens genietet ward.

(Fortsetzung folgt.)

Gesetze und Verordnungen.

Königl. Württ. Verfügung in Beziehung auf die bei Herstellung, Aufstellung und den Gebrauch von Dampfkesseln zu beobachtenden Sicherheitsmaßregeln.

Um den Gefahren, welche bei dem Gebrauche der Dampfkessel eintreten können, möglichst vorzubeugen, wird mit höchster Genehmigung auf den Grund eines von Sachverständigen abgegebenen Gutachtens Folgendes verfügt:

I. In Betreff der Herstellung und Anwendung der geschlossenen Dampfkessel-Apparate.

§. 1. Die Aufstellung, Ingangsetzung, Versetzung und der Umbau eines

Dampfkessels und seiner Heizeinrichtungen unterliegt dem Erkenntniß des Ministeriums des Innern.

Als Dampfkessel im Sinne des Abs. 1 dieser Verfügung sind anzusehen alle diejenigen geschlossenen Dampferzeuger, an welchen sich irgend eine mechanische Absperrvorrichtung gegen die freie Entweichung des Dampfes befindet, oder bei welchen, wenn dieß auch nicht der Fall ist, die gesammte Heizfläche mehr als das Hundertfache vom Querschnitte der kleinsten Oeffnung für die Ableitung des Dampfes beträgt und dieser nicht ganz frei in die Luft oder doch nur in eine wässerige Flüssigkeit von weniger als 5 Fuß Druckhöhe ausströmt.

§. 2. Die Stärke der Wandungen der Dampfkessel muß zunehmen nach dem Grade der Spannung, welche der Dampf in ihnen erhalten soll *).

§. 3. Zu den Wandungen geschlossener Dampfkessel darf ausschließlich nur Eisenblech oder Kupferblech verwendet werden. Feuerröhren, welche durch den Kessel gehen, können bis zu einem Durchmesser von höchstens 4 Zoll auch aus Messing gefertigt seyn. Für die Herstellung aus dem einen wie aus dem andern dieser Materialien sind die gleichen Blechstärken in Anwendung zu bringen.

Bei Kesseln von zylindrischer Form und mehr als atmosphärischer Spannung müssen die, durch die (später mitzutheilende) Tabelle I. bezeichneten Blechstärken gewählt werden.

Bei Kesseln, welche blos mit Dämpfen von atmosphärischer Spannung arbeiten sollen, steht die Blechstärke im Ermessen des Unternehmers, insoferne sie nur den für die Probe durch die Druckpumpe festgesetzten Bedingungen entsprechen (§. 9 unten).

Bei Kesseln, welche ganz oder theilweise von der zylindrischen Form abweichen, muß an allen Theilen, wo dieß der Fall ist, entweder durch Anwendung noch stärkeren Bleches oder durch besondere Verstärkungen dafür gesorgt werden, daß der Kessel durch den Dampfdruck, sowie bei den Proben keinerlei Formveränderung erleidet.

Bei Kesseln, für welche die Tabelle die Wandstärke nicht abgibt, bedarf die letztere der speziellen obrigkeitlichen Genehmigung, wobei je nach Maßgabe der gewählten Kesselform die Blechstärken besonders vorgeschrieben oder besondere Proben angeordnet werden.

Größere Blechstärken, als sie in der Tabelle angegeben sind, dürfen übrigens nur bei den ebenen Theilen der sogenannten Röhrenkessel, wie sie unter anderem bei den flachen Wandungen der Lokomotiven vorkommen, in Anwendung gebracht werden.

§. 4. Bei jedem Dampfkessel von 60 Quadratfuß Heizfläche und darüber muß dafür gesorgt seyn, daß derselbe in zweifacher Weise, entweder durch Pumpen oder durch andere Vorrichtungen mit dem erforderlichen Speisewasser versehen werden kann; so nämlich, daß, wenn eine der fraglichen Vorrichtungen dienstunfähig wird, die andere dafür in Thätigkeit treten kann.

Bei Dampfkesseln unter 60 Quadratfuß Heizfläche, sowie bei einfachen, unmittelbar am Kessel fest angebrachten Speisevorrichtungen, an welchen sich keine anderen beweglichen Theile befinden, als die für die unmittelbare Absperrung oder Zulassung des Speisewassers unbedingt erforderlichen Hahnen u. dgl. kann die Anschaffung einer zweiten Speisevorrichtung nachgesehen werden.

§. 5. Jeder Dampfkessel muß in seiner höchsten Fläche und zwar in größtmöglicher Entfernung zwei nach außen sich öffnende Sicherheitsventile mit flachem Deckel haben. Nur für Lokomotiven werden konische Deckel gestattet. Eines dieser Ventile muß so angebracht seyn, daß nur der erste Aufsichtführende des Werks dazu gelangen kann. Die Lichtweite dieser Ventile ist nach dem Betrag der ganzen Heizfläche des Dampfkessels und dem Grade der Dampfspannung verhältnißmäßig zu bestimmen, wofür mindestens die in der Tabelle II. enthaltenen Dimensionen in Anwendung zu bringen sind.

Die Breite des Randes an der Oeffnung der Sicherheitsventile darf nach keiner Richtung hin mehr als $^1/_{30}$ des gleichliegenden innern Durchmessers und jedenfalls nicht über eine und eine halbe Linie betragen. Die Hebung des Ventils muß wenigstens ein Viertel des Durchmessers der Ventilöffnung betragen können. Durch das Gewicht, mit welchem das Sicherheitsventil belastet wird, darf kein größerer Druck ausgeübt werden, als derjenige ist, welcher der erlaubten höchsten Dampfspannung des Kessels, reduzirt auf den Querschnitt der Ventilöffnung, entspricht. Die Belastung des Sicherheitsventils darf nur mittelst eines einzigen Stückes bewerkstelligt werden, gleichviel ob sie direkt aufgelegt wird, oder mittelst eines Hebels wirkt. Nur bei Lokomotivmaschinen darf anstatt dieses Gewichts eine Feder von äquivalenter Spannung angebracht werden. Gewicht und Hebel müssen mit einem amtlichen Stempel versehen seyn.

§. 6. An jedem Dampfkessel ist ein Wasserstandsglas anzubringen. Ebenso müssen sich an demselben wenigstens zwei, dem Kesselwärter leicht zugängliche Probehähne befinden, aus deren oberstem Dampf und aus deren unterstem Wasser beim Oeffnen ausströmt, wenn der Kessel seine gehörige Füllung hat. Die zu den Hähnen führenden Röhren müssen, wenn sie nicht parallel mit dem Wasserspiegel laufen, an ihrer inneren Oeffnung davor geschützt seyn, daß nicht auch bei tieferem Stand des Wassers dieses durch kegelförmige Erhebung ungehindert in die Röhren aufsteigen kann. Als zu niedrig wird der Wasserspiegel des Kessels betrachtet, sobald er nicht mehr volle 4 Zoll über dem höchsten Punkte der Feuerkanäle steht, gleichviel ob diese ganz oder theilweise innerhalb oder außerhalb des Kessels liegen.

Es bleibt übrigens den Behörden vorbehalten, für einzelne Fälle, namentlich bei Schiffskesseln und Kesseln von verhältnißmäßig geringem Wassergehalt noch einen höheren Wasserstand vorzuschreiben.

§. 7. An jedem Dampfkessel muß ein Manometer angebracht seyn, das den Dampfdruck angibt. Bei einem stehenden Kessel bis zu $5^1/_2$ Atmosphären-Druck muß das Manometer ein offenes seyn. Demselben muß der Dampf unmittelbar aus dem Kessel zugeführt werden. Es muß so angebracht und konstruirt seyn, daß es der Arbeiter leicht beobachten kann. An beweglichen Dampf-Erzeugern ist das offene Manometer durch ein geschlossenes zu ersetzen.

§. 8. Wo der Dampf mehrerer Kessel zusammengeführt ist, müssen nichts destoweniger bei jedem derselben die gleichen Vorrichtungen angebracht werden, wie es im Vorhergehenden für den einzelnen Kessel vorgeschrieben ist; jedoch genügt es bezüglich der herzustellenden Speisevorrichtungen, wenn deren zwei aufgestellt sind und jede derselben für sich das für sämmtliche Kessel erforderliche Speisewasser beizuschaffen vermag.

§. 9. Alle feststehenden, sowie die Schiffsdampfkessel, in welchen der Dampf eine den Atmosphärendruck übersteigende Spannung erhalten soll, sind mit einem das Doppelte des Ueberdrucks betragenden Drucke, diejenigen, welche blos mit Dampf von atmosphärischer Spannung arbeiten sollen, mit dem Anderthalbfachen des atmosphärischen Drucks und die Röhrenkessel für Lokomotive mit dem Anderthalbfachen des Ueberdrucks, mit welchem man sie arbeiten lassen will, durch Einpumpen von kaltem Wasser zu probiren. Auf einen höheren Druck, als den so eben festgesetzten, soll kein Kessel probirt werden. Der beabsichtigte Dampfdruck ist Behufs der Kesselprobe in ganzen und in Bruchtheilen von Atmosphären oder in Pfunden auf den Quadratzoll anzugeben.

Die Probe ist jedenfalls vor dem Einmauern des Kessels vorzunehmen; es kann dieselbe aber sowohl in der Werkstätte, in welcher der Kessel gefertigt wurde, als da, wo er angewandt werden soll, vorgenommen werden. Ist aber die Probe auswärts vorgenommen worden, so ist da, wo der Kessel in Gebrauch gesetzt werden will, dieser nochmals mindestens äußerlich zu untersuchen.

Bei im Ausland gefertigten Kesseln muß auch, wenn dieselben im Fabrikazionsort schon probirt worden sind, gleichwohl die vorschriftmäßige Untersuchung am Orte der Aufstellung vorgenommen werden.

Die Kesselprobe muß nach jeder Reparatur, bei welcher irgend ein, wenn auch noch so kleiner Theil der Kesselwandung erneuert oder ersetzt worden ist, wiederholt und es muß zu diesem Behufe vor dem Wiederbetriebe von dem Eigenthümer Anzeige an die Behörde erstattet werden. Ein Gleiches hat zu geschehen, wenn über den guten Bestand eines Kessels irgend welche Zweifel obwalten; endlich muß diese amtliche Probe überhaupt jedesmal vorgenommen werden, wenn der Eigenthümer es verlangt.

Wenn bei der Probe sich an dem Kessel irgend eine nachtheilige Formveränderung oder Risse zeigen oder wenn das Wasser durch Fugen anhaltend herausläuft, so ist der Kessel als mangelhaft zu erklären.

Die Probe wird bei allen neuen Kesseln, sowie nach den Reparaturen und so oft sie sonst von dem Eigenthümer verlangt wurde, auf Kosten des Eigenthümers des Kessels vorgenommen, der auch die erforderliche Druckpumpe nebst Zuleitungsröhren und sonstigen Requisiten, so wie das nöthige kalte Wasser herbeizuschaffen hat. Das Gleiche geschieht, wenn der aufsehende technische Beamte zuverlässige Anzeigen über den mangelhaften Bestand eines Kessels erkennt.

(Fortsetzung folgt.)

*) Wo in gegenwärtiger Verfügung von Dampfspannung die Rede ist, kommt der Gegendruck der Atmosphäre nicht in Betracht, und wenn von dem Druck gesprochen wird, mit welchem die Dampfspannung den Atmosphärendruck übersteigt, ist die Benennung „Ueberdruck" gewählt. Der Atmosphärendruck wird zu 18 württ. Pfunden auf den württembergischen Quadratzoll angenommen.

Literatur.

Ortschafts-Lexikon für den Post-, Eisenbahn-, Telegraphen- und Schiffahrtsverkehr in Deutschland und in den zu Oesterreich und Preußen gehörenden nicht deutschen Ländern. Von F. P. Heidemann, k. preuß. Postmeister a. D. ꝛc. Mit zwei kolorirten Karten von Deutschland. Halle, C. E. M. Pfeffer. 1853.

Dieses Lexikon nennt sämmtliche Orte in den oben angegebenen Ländern, in denen Post-, Eisenbahn- und Telegraphenanstalten sich befinden, mit einigen auf dieselben Bezug habenden Hauptangaben über Beschaffenheit, Lage, Verkehrsanstalten ꝛc. Demselben beigegeben ist 1) ein Verzeichniß der im Jahre 1852 in Betrieb gewesenen Eisenbahnen in Deutschland und Oesterreich, mit Angabe ihrer Benennung, Richtung, Stazionen, Länge, Abzweigungen, der Staaten, durch welche sie sich erstrecken und des Sitzes der Verwaltung; 2) ein Verzeichniß der in Deutschland und Oesterreich im Jahr 1852 in Bau begriffenen Eisenbahnen; 3) eine Nachweisung über die in Deutschland bestehenden Postverwaltungen, deren Ressortverhältnisse ꝛc.; 4) eine Nachweisung über die in

Deutschland und Oestreich bestehenden Telegraphenlinien, mit Angabe der Stazionen. Von den beiden Karten enthält die eine eine Uebersicht der Eisenbahn- und Telegraphenlinien, die zweite eine Darstellung der Schiffbarkeit der Flüsse und der Dampfschiffahrtslinien in Deutschland. Es unterliegt keinem Zweifel, daß ein Lexikon dieser Art sowohl für Postbeamte ꝛc., als für das korrespondirende Publikum nützlich, ja Bedürfniß ist. Bei der Bearbeitung desselben war der Herausgeber bestrebt, nur aus amtlichen Quellen zu schöpfen und dabei die größte Sorgfalt obwalten zu lassen. Rücksichtlich der Postanstalten sind die von dem k. preuß. Generalpostamt mitgetheilten Verzeichnisse der Postanstalten in den verschiedenen deutschen Staaten, rücksichtlich der Eisenbahnstazionen die Fahrpläne der Eisenbahnen benutzt, die Angaben der Telegraphenstazionen den über das Telegraphenwesen erlassenen Bekanntmachungen entnommen. Auch die äußere Ausstattung des Buches ist zu loben, wenn auch die beiden Uebersichtskarten in Beziehung auf Ausführung und Genauigkeit Einiges zu wünschen übrig lassen.

Zeitung.

Inland.

Baden. — * Karlsruhe, 22. März. 1853. Frequenz und Einnahme der großherzogl. badischen Eisenbahnen im Monat Januar 1853.

Personen wurden befördert	133,154.
Güter dto.	241,788 Ztr. 70 Pfd.
Die Personentaxen betrugen	55,456 fl. 38 kr.
„ unterwegs erhobenen Fahrtaxen	127 „ 1 „
„ Gepäcktaxen	3,209 „ 8 „
„ Garantietaxen	— „ — „
„ Lagergebühren	25 „ 39 „
„ Equipagen-Transporttaxen	63 „ 3 „
„ Vieh-Transporttaxen	698 „ 27 „
„ Güter-Transporttaxen	107,129 „ 48 „
Summe der Einnahmen	166,709 fl. 44 kr.

Bayern. — Verkehr auf den königl. bayerischen Eisenbahnen im Monat Februar 1853:

		Einnahme.
Personen, Anzahl	92,286 . . .	67,710 fl. rh.
Güter, Gewicht	403,243 Ztr. .	134,592 „ „
Bagage, Equipagen, Thiere ꝛc.		7,030 „ „
	Gesammteinnahme .	209,332 fl. rh.

gegen 83,865 Personen, 318,898 Ztr. Güter und 173,679 fl. Gesammteinnahme im Februar 1853.

— Im vierten Quartal (Oktober — Dezember) 1852 sind von den königl. bayerischen Posten befördert worden;

4,052,737 Briefe für	235,309 fl. rh.
43,672 Reisende „	123,735 „ „
851,239 = 2,624,839 Pfd. } Frachtstücke für	154,382 „ „
5,574,142 Zeitungen für	40,119 „ „
Gesammteinnahme .	553,545 fl. rh.

gegen 521,741 fl. im entsprechenden Quartal 1851.

Preußen. — * Köln. Köln-Mindener Eisenbahn. Es wurden eingenommen: 1) im Monat Februar 1853

für 78,536 Personen	41,885 Thlr. 3 Sgr.
„ 1,166,870 Ztr. Güter	99,965 „ 16 „
Zusammen	141,850 Thlr. 19 Sgr.

gegen 95,505 Personen, 1,062,569 Ztr. Güter und 136,010 Thlr. 18 Sgr. im Februar 1852.

2) In den ersten 2 Monaten 1853:

für 173,350 Personen	90,678 Thlr. 29 Sgr.
„ 2,468,791 Ztr. Güter	200,605 „ 24 „
Zusammen	291,584 Thlr. 23 Sgr.

gegen 187,987 Personen, 2,299,864 Ztr. Güter und 274,200 Thlr. 25 Sgr. in 1852.

Kurhessen. — * Cassel, 29. März 1853. Resultat des Betriebs auf der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn während des Monats Februar 1853:

1) Für die Beförderung von 16,028 Personen, incl. Gepäck	6,644 Thlr. 16 Sgr. 3 hl.
2) Für den Transport von 116,628 Zentner verschiedener Frachtgüter	14,749 „ 21 „ 3 „
Gesammteinnahme	21,394 Thlr. 7 Sgr. 6 hl.

gegen 18,260 Thlr. 6 Sgr. 3 pf. im Februar 1852.

— * Ende März. Auf der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn lieferte die Kirchweger'sche Kondensazions-Vorrichtung an der Maschine Greif von R. Stephenson folgende Resultate:

Während die Monate	gefahrene Meilen	Cokeverbrauch pr. Meile Pfd.	Cokeverbrauch pr. Achsenmeile Pfd.
Juli, August, Sept. 1852 . .	1014	100.95	4.64
Oktbr., Novbr., Dezbr. 1852 .	677	103.54	5.29
Im Durchschnitt .		102.245	4.965

Drei ganz gleiche Maschinen, welche ohne Kondensazionsvorrichtung liefen, brauchten während der 12 Monate des Jahres 1852 im Durchschnitt 120.71 Pfd. Coke pro Meile und 6.59 Pfd. Coke pro Achsenmeile, so daß sich eine Ersparung von resp. 14.47 Proz. und 24.66 Proz., oder im Mittel von 19.56 Proz. zu Gunsten des Kondensazionsapparates ergibt.

Sachsen. — Leipzig, 25. März 1853. Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie im Monat Februar 1853:

Für 28,757 Personen	20,265 Thlr. 12 Ngr. - pf.
„ 158,400 Ztr. Fracht- und Eilgüter	22,118 „ 18 „ - „
Summe	42,384 Thlr. — Ngr. - pf.

(Excl. der noch nicht festgestellten Einnahmen aus dem Verkehre mit anderen Bahnen.)

Holsteinische Eisenbahnen. — * Altona, im März 1853. Frequenz und Einnahmen der Holsteinischen Eisenbahnen im Monat Februar 1853.

1) Altona-Kiel:

18,638 Personen	21,185 M.C.
112,180 Ztr. Gepäck u. Güter ꝛc.	27,516 „
Beförderungen für die Landesregierung . .	306 „
Summa .	4,9007 M.C.

in den ersten 2 Monaten 1853 . . 103,017 M. gegen 115,521 M. in 1852.

2) Glückstadt-Elmshorn:

3685 Personen	1,881 M.C.
38,482 Ztr. Gepäck u. Güter ꝛc.	8,060 „
Beförderungen für die Landesregierung . .	11 „
Summa .	9,952 M.C.

in den ersten 2 Monaten 1853 . . 12,482 M. gegen 5,500 M. in 1852.

3) Rendsburg-Neumünster:

4351 Personen	3,967 M.C.
14,918 Ztr. Gepäck u. Güter ꝛc.	2,803 „
Beförderungen für die Landesregierung . .	75 „
Summa .	6,845 M.C.

in den ersten 2 Monaten 1853 . . 14,895 M. gegen 20,743 M. in 1852.

Ausland.

Frankreich. — In den ersten zwei Monaten dieses Jahres haben die französischen Eisenbahnen bei einer Länge von 3714 Kilometer 9,166,516 Fr. vom Personen-, 11,300,310 Fr. vom Gütertransport, 20,466,826 Fr. im Ganzen eingenommen, gegen 16,787,571 Fr. in den ersten zwei Monaten von 1852 bei einer betriebenen Bahnlänge von 3445 Kilometer. Der Zunahme in der Bahnlänge von 8 Proz. steht demnach ein Zuwachs des Ertrags von 22 Proz. gegenüber.

Italien. — Am 13. März ist in Sardinien die Eisenbahn von Turin nach Savigliano feierlich eröffnet worden. Man rechnet, daß die Linie noch in diesem Jahr bis Fossano und vielleicht bis Centallo verlängert werden wird.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Der bisherige Direktor der k. k. Betriebs-Direkzion der nördlichen Staatseisenbahn, Cajetan Köb, ist von seinem Posten abberufen und zur Verwendung bei dem Eisenbahnbaue bestimmt worden.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XI. Jahr. **10. April 1853.** **Nro. 15.**

Eisenbahnbau.

Untersuchungen über die Tragfähigkeit verschiedener Eisenbahnschienen, angestellt im Sommer 1851 auf Veranlassung des königlich preußischen Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, unter Leitung von Th. Weishaupt, k. Eisenbahnbaumeister. Berlin 1852. (Verlag von Ernst und Korn)

(Fortsetzung von Nr. 13.)

(Mit lithogr. Beilage, Blatt 5.)

Bei sämmtlichen Versuchen erfolgte der Bruch, wo er überhaupt herbeigeführt wurde, in der Richtung von unten nach oben, also durch das Zerreißen der gespannten und ausgedehnten Fasern. War die Anzahl dieser Fasern nur gering, so erfolgte der Bruch leichter, als wenn größere Eisenmassen dort vereint waren. So brach z. B. das Stück einer Stuhlschiene der Westphälischen Eisenbahn für die im Bahngestänge übliche Lage bei 319 Ztr. Belastung und 5.46 Zoll Biegung, ein anderes Stück derselben Schiene aber war in umgekehrter Lage, d. i. mit dem mehr Masse als der Fuß enthaltenden Kopfe nach unten, bei 400 Ztr. Belastung und 5 Zoll Biegung noch nicht zum Bruch gebracht. Selbst die breitbasigen Schienen brachen eher, wenn sie mit dem Kopf, als wenn sie mit dem Fuße auflagen, da die breite Fläche des Fußes eine größere Menge Fasern darbietet, deren Widerstand gegen Ausdehnung gleichzeitig überwunden werden muß, als die Oberfläche des Kopfes; nach dem Zerreißen der äußern Fasern aber folgen die übrigen bald nach. Unter diesen Umständen dürfte das Verfahren derjenigen zu billigen seyn, welche bei Stuhlschienen Kopf und Fuß von kongruenter Form machen, um so mehr, als hiemit mancherlei Bequemlichkeiten bei der Fabrikazion und der Verwendung, so wie die Möglichkeit einer längern Benützung eines Theils derselben durch Verwechselung seiner Zeit von Kopf und Fuß verknüpft sind.

Auch auf einem andern Gebiete der Konstrukzion, dem des Brückenbaues, wird hiernach überall verfahren, indem wohl nicht leicht ein eiserner Tragbalken in einem Brückenbau gefunden werden dürfte, sey es ein Gitterträger, ein Blechbalken oder ein Blechkastenbalken, bei dem nur in der oberen und nicht auch in der unteren Begrenzung des vertikalen Theils die erforderlichen Eisenmassen in Form von mehr oder weniger mit einander verbundenen, respektive gegen einander abgesteiften Horizontalplatten und Eckeisen angeordnet sind. Daß es bei der Konstrukzion eines ⌶-Trägers von bestimmter Höhe am vortheilhaftesten ist, die zu Gebote stehende Masse vornämlich den horizontalen Platten zuzuwenden und den vertikalen Steg so dünn wie möglich zu machen, leuchtet ohne Weiteres ein, ergibt sich übrigens auch bei näherer Betrachtung der zu Berechnung der Biegungsmomente benützten Formeln. In den Platten wiederum wird das Material am vortheilhaftesten für die Breite verwendet, wenn die Leistung ein Maximum werden soll. Wie weit dieß in der Praxis getrieben werden kann, wird in jedem einzelnen Falle reiflich zu überlegen seyn.

Bei Anwendung dieser Grundsätze auf das Profil der Schienen entzieht sich die Form des Kopfes der strikten Regelung darnach am meisten. Als derjenige Theil der Schiene, welcher in unmittelbare Berührung mit den Rädern der Fahrzeuge kommt, muß er auch dieser seiner Bestimmung gemäß geformt seyn. Die Erfahrung hat in dieser Beziehung festgestellt, daß der Scheitel ein wenig, die Backen dagegen stark abzurunden sind, und daß letztere der Gefahr, abgedrückt zu werden, am meisten durch Beschränkung der Ausladung und durch kräftige unter spitzem Winkel an den Steg sich anlehnende Unterstützungen entzogen werden. Der birnförmige Kopf der Ostbahnschiene (S. 50) dürfte diesen Anforderungen in allen Punkten entsprechen und nur in sofern eine Aenderung wünschenswerth erscheinen lassen, als seine Breite um 2.184″ ($2\frac{1}{4}$″ engl.) — 2.167″ = 0.017″ unter dem von der Versammlung deutscher Eisenbahn-Techniker in den zu Berlin im Februar 1850 berathenen Grundzügen für die Gestaltung der Eisenbahnen Deutschlands §. 15 festgesetzten Maße bleibt, dasselbe aber namentlich mit Rücksicht auf die Abnützung der Backen durch die Berührung mit den Spurkränzen als ganz angemessen erachtet werden muß. Eine stärkere Abrundung des Scheitels, als nach einem Radius von 5 bis 6 Zoll erscheint trotz mancher Vorzüge aus dem Grunde nicht rathsam, weil dadurch ein zu großer Druck auf eine sehr kleine Fläche und somit eine überaus starke Abnutzung der Radeisen und Schienen entstehen würde.

Für den Fuß der breitbasigen Schiene finden so starke Beschränkungen in der Anwendung der vortheilhaftesten Form nicht statt; man darf ihn sowohl plattförmig als dünn machen, wodurch zugleich der bequemen Befestigung der Schiene mittelst der Hakennägel großer Vorschub geleistet wird. Es ist jedoch bei der raschen Abkühlung dünner Platten während des Walzens nicht ohne Schwierigkeiten, den Fuß bei einiger Breite in sehr geringer Stärke darzustellen. Eine Breitenbeschränkung des Fußes erscheint aus diesem Grunde, dann aber auch deshalb räthlich, weil die Versuche mit breitbasigen Schienen ergeben haben, daß die äußersten Längenkanten des Fußes nicht im Stande sind, den Biegungen des Stegs gleichmäßig zu folgen.

Was nun die überhaupt zum Fuß zu verwendende Eisenmasse betrifft, so werden für die günstigste Disposizion die Summen der Biegungsmomente in dem oberhalb und in dem unterhalb der neutralen Achse liegenden Theile gleich seyn müssen, vorausgesetzt, daß der Widerstand des Eisens gegen Ausdehnung von dem gegen Zusammendrückung nicht verschieden ist. Zur Darstellung der Höhe eines ⌶-Trägers wird man nur möglichst wenig Material verwenden dürfen, weil dasselbe vortheilhafter in den Horizontalplatten seinen Platz findet. Die Stärke des Stegs wird dabei so zu normiren seyn, daß er den vertikalen und den seitlichen Pressungen der passirenden Fahrzeuge vollkommen gewachsen ist. In ersterer Beziehung ist bisher bei fast allen Bahnen mehr als hinreichend geschehen und nur bei mangelhafter Fabrikazion hat man hin und wieder Zusammendrückungen des Steges, öfter noch ein Aufspalten der Länge nach wahrgenommen. Bei den probirten Ostbahnschienen, deren Steg nahezu 0.62 Zoll stark ist, finden sich solche Uebelstände nicht allein nicht vor, sondern auch gegen Seitenverbiegungen zeigte sich dieser vertikale Theil überaus kräftig. Man legte bei den in dieser Richtung angestellten Versuchen den Steg parallel den Schneiden der 3 Fuß von einander entfernten Stützen, ließ den Körner des Hebels auf die Seitenfläche des Kopfes wirken und fand, daß Steg und Fuß nahe bis zum Bruch der Schiene den Biegungen des Kopfes gleichmäßig folgten. Da nun die Mitwirkung des Steges bei einem razionel gelegten Oberbau in so extremer Weise nie in Anspruch genommen wird, in Bezug auf die Größe der Seitenbiegungen aber hauptsächlich nur die Breite von Kopf und Fuß in Betracht kommt, so wird die Stärke des Stegs für eine Schiene von $4\frac{1}{2}$ Zoll Höhe zweifellos auf $\frac{1}{2}$ Zoll reduzirt werden dürfen; bei größerer Höhe wird man eine angemessene Verstärkung eintreten lassen. Durch Abrundung der Oberfläche des Schienenkopfs, ferner durch eine dem Conus der Radreifen entsprechende geneigte Lage der Schienen und in Kurven durch angemessenes Höherlegen des äußeren Stranges wird die Uebertragung der Last auf den Steg in der Höhenachse der Schiene befördert und demgemäß dem Bestreben nach Seitenverbiegungen entgegengewirkt.

Nach Maßgabe der vorstehenden Erörterungen sind die Normalprofile Fig. 1 und Fig. 2 (Beil. 5) für $4\frac{1}{2}$ und 5 Zoll hohe und breitbasige Schienen entworfen. Darnach wiegt eine $4\frac{1}{2}$ Zoll hohe Schiene $20\frac{1}{4}$ Pfd., eine 5 Zoll hohe $22\frac{1}{4}$ Pfd. pr. laufenden Fuß, das Gewicht des Kubikzolls Walzeisens zu 9.48 Loth gerechnet. Hiebei verhält sich das Gewicht des Theils unterhalb der neutralen Achse zu dem oberhalb derselben bei der $4\frac{1}{2}$ Zoll hohen Schiene wie 1 : 1.12, bei der 5 Zoll hohen wie 1 : 1.08. Bei beiden Profilen liegt der Schwerpunkt um ein Weniges unter der Mitte der Höhe und die Summe der Biegungsmomente in Bezug auf die neutrale Achse im oberen und unteren Theil sind sehr nahe einander gleich. Die Biegungsmomente berechnen sich für die Profile Fig. 1 und Fig. 2 auf 14.78 E. und 19.64 E., die

Flächeninhalte auf 5.7 und 6.25 Quadratzoll. Erstere stehen demnach im Verhältniß von 1 : 1.33, letztere nur wie 1 : 1.096 zu einander und es erhellt hieraus der verhältnißmäßig große Vortheil, welcher mit der Anwendung schwerer und hoher Schienen verbunden ist und wie wenig Material dazu gehört, die Tragfähigkeit der Schiene zu erhöhen, nachdem die für Kopf und Fuß, als für die jeder Schiene nöthigen und nahzu gleichen Theile erforderlichen Eisenmassen vorweggenommen sind.

Die den Fig. 1 und 2 dargestellten breitbasigen Schienen entsprechenden Stuhlschienen von $4^{1}/_{2}$ und 5 Zoll Höhe und respektive $21^{7}/_{8}$ u. $22^{9}/_{10}$ Pfd. Schwere per laufenden Fuß sind Fig. 3 u. 4 dargestellt. Obwohl zu denselben etwas mehr Eisen gehört, als zu den breitbasigen Schienen derselben Höhe, so ist ihre Tragfähigkeit dennoch geringer, denn ihre Biegungsmomente betragen nur 0.915 und 0.924 derjenigen der breitbasigen Schienen.

(Fortsetzung folgt.)

Bayerische Verkehrsanstalten.

1851-1852.

I. Verkehr und Einnahmen der bayerischen Staatseisenbahnen.

Beförderte Gegenstände.	Etatsjahr 1851—52.		Etatsjahr 1850—51.	
	Anzahl.	Einnahme	Anzahl	Einnahme
		fl.		fl.
Personen	1,525,667	1,294,722	1,398.270	1,264,238
Frachtgüter . . . Ztr.	4,610.566	1.513,755	3,417,574	1,065.805
Gepäck, Equipagen, Thiere rc.	—	146,759	—	202,602
		2,955,236		2,532,645

II. Verkehr und Einnahmen der k. bayerischen Posten.

Personen	195,163	570,189	168,720	575,465
Frachtstücke . . . Stück	3,156,070	532,334	2,229,177	430,651
Pfd.	10,403,627		3,063,067	
Briefe	15.841,269	931,797	14,251.524	954,789
Zeitungen	24,124,852	84,892	20.612,202	81,697
		2,119,212		2,042,602

III. Benützung der k. bayerischen Staatstelegraphen.
(Ende 1851—52 . . $327^{1}/_{2}$ Stunden, 1850—51 . . 230 Stunden Länge.)

Regierungsdepeschen	2,006	4,078	1,547	6,155
Worte	104,124		85,559	
Privatdepeschen	9,337	23,776	4,485	17,394
Worte	201,875		106.323	
Alle Depeschen	11,343	27,854	6,032	23,549
Worte	305.999		191,882	

IV. Verkehr auf dem Ludwigskanal in 1852 und 1851.

	1852.		1851.	
Angekommen in den verschiedenen Häfen und Landungsplätzen . . . Ztr.	2,378,456		2,080,209	
Abgegangen: . . . Ztr.	2,281,091		1,983,588	
Schiffahrtsgebühren rc.	—	160,201	—	130,830

V. Verkehr und Einnahmen der k. bayer. Donaudampfboote.
(Donauwörth-Regensburg-Linz.)

	1851—52.		1850—51.	
Fahrten	469	—	395	—
Personen	49.572	137,711	45,751	118,143
Frachtgüter . . . Ztr.	172,550	91,698	68,231	35,052
Gepäck, Equipagen, Thiere	—	4.537	—	4,686
		233,944		157,881

Die britische Eisenproduktion.

Die „Austria" enthält folgende Mittheilungen über die britische Eisenproduktion nach den Jahresberichten der Firma Bird und Compagnie: Bereits in der ersten Hälfte des vorigen Jahres hatten besonders fremde Eisenbahngesellschaften zur Anlegung neuer und Ausdehnung alter Bahnen große Schienen-Ankäufe gemacht, und im Juli, August und September fing man endlich an, sich zu fragen, ob nicht die eingegangenen Lieferungskontrakte das Lieferungsvermögen der Fabrikanten auf einige Zeit übersteigen würden. — Man schätzt die eingegangenen Kontrakte auf Eisenbahnschienen in diesem Jahr ungefähr wie folgt:

Für Kanada und die Vereinigten Staaten .	300,000	Tons
„ Spanien und die Halbinsel	60,000	„
	360,000	Tons
Uebertrag .	360.000	Tons
Für Ostindische Präsidentschaften und Egypten	45,000	„
„ Norwegen, Schweden und Dänemark .	30,000	„
„ Deutschland, Holland und ital. Staaten	20,000	„
„ Südamerika, Westindien, Havanna rc. .	10,000	„
„ Rußland	80,000	„
„ Inländische Bahnen	100.000	„
Zusammen circa	645.000	Tons,

gleich der vollen einjährigen stärksten Produkzion der sämmtlichen Schienenwalzwerke Großbritanniens.

In Schottland, dem Hauptsitz des Roheisenhandels, variirte während 1852 die Zahl der Hohöfen im Betriebe von 105 im Januar bis 113 im Dezember, also im Durchschnitt 109 bei einer wöchentlichen Produkzion von durchschnittlich 136 Tons pr. Ofen. Dieß gibt für 1852 in runden Zahlen 770,000 Tons. Einige schon lange außer Betrieb sich befindende Walzwerke sind nun in Schottland wieder in Angriff genommen worden, und werden zusammen mit der größeren Ausdehnung der schon bestehenden Werke den Lokalverbrauch von Roheisen in 1853 stark vermehren helfen. — Besonderer Erwähnung verdient die enorme Nachfrage für Schiffsplatten, welche schon lange den meisten Werken volle Beschäftigung gegeben hat, und allem Anscheine nach noch lange geben muß. — Durch Eisenbahnbedarf sind nun auch die Gießereien wieder in gute Thätigkeit versetzt.

Südwales. Die Erze dieser Distrikte gestatten keine größere jährliche Produkzion als beiläufig 700,000 Tons von 143 Hohöfen und da jede Ton Schienen (die Hauptfabrikazion von Südwales) wenigstens $1^{1}/_{3}$ Tons Roheisen erfordert, so werden die circa 550,000 Tons, welche man hier jährlich produzirt, nicht nur alles selbsterzeugte Roheisen konsumiren, sondern, besonders während 1853, bedeutende Beziehungen von Schottland nothwendig machen.

Newcastle- und Sunderlandeisen. Wegen der schwächern Produkzion von gewöhnlichem Stangeneisen in Wales, wo die Ausführung der großen Schienenbestellungen die ganze Thätigkeit in Anspruch nehmen, so wie des Mangels an Schiffsgelegenheit nach dem nördlichen Europa für kleine Bestellungen, hat der Handel hierin seinen Sitz nun fast hauptsächlich nach dem Newcastler Distrikte versetzt. — Es sind jetzt 38 Hohöfen in diesen Distrikten (wovon 28 gegenwärtig in Betrieb), mit einer wöchentlichen Produkzion von 115 Tons pr. Ofen, während einige neue Hohöfen noch gebaut werden sollen, um dem vergrößerten Bedarf der Walzwerke wo möglich Genüge zu leisten.

Staffordshireeisen. Hierin fand in sehr kurzen Zwischenräumen eine Preissteigerung von im Ganzen 5 Pf. St. per Ton statt und für Bandeisen, besonders aber für Platten und Eisenblech ist der Begehr so stark geworden, daß man deren Preise im Verhältniß zu Stabeisen noch um weitere 10 Schill. pr. Ton erhöhen mußte. So bedeutend sind die Arbeitslöhne, so wie die Preise von Roheisen, Eisenerz und Kohlen gestiegen, daß selbst einschließlich der kürzlichen Erhöhung von 20 Schill. pr. Ton, die Fabrikazion von gewalztem Eisen nicht lohnen soll, während den Fabrikanten durch die vielen, noch unausgeführten alten Aufträge enormer Schaden erwächst, welcher um so größer wird, als sie neue Aufträge zu hohen Preisen anzunehmen kaum im Stande sind, und die große Produkzionsverminderung des letzten Semesters zur Folge hatte, daß die meisten Herbstaufträge unausgeführt geblieben, und bis zum Frühjahr ohne Preisänderung vorgetragen sind.

Gesetze und Verordnungen.

Königl. Württ. Verfügung in Beziehung auf die bei Herstellung, Aufstellung und den Gebrauch von Dampfkesseln zu beobachtenden Sicherheitsmaßregeln.

(Fortsetzung von Nr. 11.)

II. Hinsichtlich der Beschaffenheit der zu Aufstellung von Dampfkesseln bestimmten Räume.

§. 10. Dampfkessel (oder Dampferzeuger) dürfen in allen Orten in allen Wohn- oder sonstigen Räumen aufgestellt werden, wenn ihre Spannung und Größe, sowie ihre vom Feuer berührte Fläche das auf der (später mitzutheilenden) Tabelle III. enthaltene Maß nicht überschreitet.

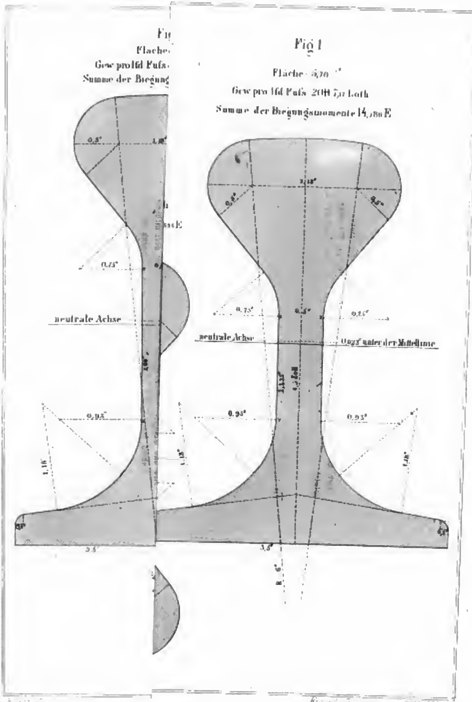
Wenn zwei oder mehrere Dampfkessel in einem Lokale gemeinschaftlich wirken sollen und auf irgend eine Art mit einander in Verbindung stehen, so ist die Spannung und das Maß aller zusammen genommen in Rechnung zu nehmen, wie wenn sie nur einen (größern) Kessel bilden würden.

Größere Dampfkessel dürfen nur in Räumen aufgestellt werden, oberhalb welcher sich keine Menschen aufzuhalten pflegen.

Diese Kessel dürfen innerhalb solcher Räume, in welchen sich gewöhnlich Menschen aufzuhalten pflegen, nur in dem Falle aufgestellt werden, wenn diese Räume, Arbeitssäle oder Werkstätten, sich in besondern Gebäuden befinden und eine verhältnißmäßig bedeutende Grundfläche und Höhe besitzen.

Beträgt die Entfernung des Raumes, worin der größere Dampfkessel auf-

gestellt wird, von der Eigenthumsgrenze oder andern Gebäuden nicht mehr als 20 Fuß, so müssen die näher stehenden Umfassungsmauern eine Stärke von mindestens 2½ Fuß erhalten, wenigstens 3 Fuß über den höchsten Dampfraum



Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Der „Lloyd" veröffentlicht den Auszug eines amtlichen Berichts über den Ertrag der Staatseisenbahnen im Jahre 1852, der außerordentlich günstig lautet. Die italienischen Bahnen sind außer Rechnung gelassen, und nur die vier mittelbar oder unmittelbar nach Wien mündenden Bahnen angeführt. Ihre Gesammtlänge beträgt 158½ Meilen. Die Roheinnahme 10,834,077 fl., die reine Einnahme 3,068,760 fl., also noch nicht 29 Proz.

dem Staate
g. oder 2 fl.
lso ungefähr
en, ist eine
t. Zur Zeit
1852 aber
40 fl. reinen
hieben. Die
,327 fl. oder
. 849,440 fl.
22,970,063 fl.
s mit einem
61 fl. etwas

ergebniß der

343 fl. 33 kr.
366 „ 01 „
159 „ 39 „
169 fl. 13 kr.
138 fl. 47 kr.
330 fl. 26 kr.

Bahn. Die
n vorgelegten
s zum Walde
zwei gewölbte
ach Hönggg er-
lief unter der

Bouveret nach
000 Fr. beim

Ingenieur er-
agenen Stelle
um Mitgliede
ine über die
yl im Allge-
rschach außer-
er Reitschule
ohl noch die
übergänge rc.
propriazionen

ktor Sulzer
: die nöthigen
steintunnel im
ktor Kalbfell
hick ausgeführt
zu den Tunnel-
haltspunkte zur
Bauhütten an
rainankäufe ge-

Januar 1853
23,351 Tonnen
gen 1,133,024
anstalt waren
1852.

che Deputazion
des atlantischen
Spitze der Un-
. Henderson und
r Handelsschiff-
Aufmerksamkeit der Kapitalisten auf eine Frage gelenkt, die bis dahin nur den wissenschaftlichen Forschungen ein rein spekulatives Interesse bieten zu wollen schien. Ich will von der Nothwendigkeit sprechen, die sich fühlbar gemacht hat, den Schiffen eine direkte Durchfahrt zwischen den beiden Ozeanen durch die Landenge zu eröffnen, welche Nord- und Südamerika verbindet. Im Jahre 1851 hat mir der Dr. Cullen, nachdem er die Oertlichkeiten besichtigt hatte, einen Weg angegeben, de

Flächeninhalte auf 5.7 und 6.25 Quadratzoll. Erstere stehen demnach im Verhältniß von 1 : 1.33, letztere nur wie 1 : 1.096 zu einander und es erhellt hieraus der verhältnißmäßig große Vortheil, welcher mit der Anwendung schwerer
und hoher Schienen
Tragfähigkeit der S
die jeder Schiene ni
vorweggenommen sin

Die den Fig.
Stuhlschienen vo
Schwere per tausend
etwas mehr Eisen g
ist ihre Tragfähigkei
nur 0.915 und 0.92

Uebertrag	.	360.000 Tons
Für Ostindische Präsidentschaften und Egypten		45.000 „
Norwegen, Schweden und Dänemark	.	30.000 „

I. Verkehr und

Beförderte Ge

Personen . . .
Frachtgüter . . .
Gepäck, Equipagen,

II. Verkeh

Personen . . .
Frachtstücke . . .

Briefe . . . .
Zeitungen . . .

III. Benü
(Ende 1851—5

Regierungsdepeschen

Privatdepeschen

Alle Depeschen

IV. Verke

Angekommen in
denen Häfen und
plätzen . . .
Abgegangen: . .
Schiffahrtsgebühren

V. Verkehr u

Paketen . . . .
Personen . . .
Frachtgüter . .
Gepäck, Equipagen

Die „Austria"
duktion nach den
der ersten Hälfte
schaften zur Anleg
Ankäufe gemacht, un.
sich zu fragen, ob nicht die eingegangenen Lieferungskontrakte das Lieferungsvermögen der Fabrikanten auf einige Zeit übersteigen würden. — Man schätzt die eingegangenen Kontrakte auf Eisenbahnschienen in diesem Jahr ungefähr wie folgt:

Für Kanada und die Vereinigten Staaten	.	300,000 Tons
„ Spanien und die Halbinsel	. . . .	60,000 „
		360,000 Tons

welcher sich keine Menschen aufzuhalten pflegen.

Diese Kessel dürfen innerhalb solcher Räume, in welchen sich gewöhnlich Menschen aufzuhalten pflegen, nur in dem Falle aufgestellt werden, wenn diese Räume, Arbeitssäle oder Werkstätten, sich in besondern Gebäuden befinden und eine verhältnißmäßig bedeutende Grundfläche und Höhe besitzen.

Beträgt die Entfernung des Raumes, worin der größere Dampfkessel auf-

gestellt wird, von der Eigenthumsgrenze oder andern Gebäuden nicht mehr als 20 Fuß, so müssen die näher stehenden Umfassungsmauern eine Stärke von mindestens $2^1/_2$ Fuß erhalten, wenigstens 3 Fuß über den höchsten Dampfraum des Kessels aufgeführt werden und der Länge des Außengemäuers des Kessels an beiden Enden wenigstens gleichkommen. Auch dürfen die Mauern auf diese Länge keinerlei Oeffnungen erhalten.

§. 11. Wird der Dampfkessel so tief in das natürliche Terrain eingesetzt, daß der höchste Dampfraum des Kessels sich noch 3 Fuß unter demselben befindet und bleibt der Dampfkessel nicht weniger als 20 Fuß von der Eigenthumsgrenze oder andern Gebäuden und Straßen entfernt, so fällt die oben (§. 10) in Beziehung auf Führung der Mauer über den höchsten Dampfraum des Kessels und die Länge dessen Außengemäuers gegebene Vorschrift weg und genügt es, wenn das eingeschnittene Terrain durch eine dem Erddrucke entsprechende Futtermauer bekleidet wird.

§. 12. Der Raum, worin die größeren Kessel stehen, darf nicht überwölbt werden und es darf das Gebälk und Dach desselben nicht mit einem andern Gebäude fest zusammenhängen. Der Boden darf nicht aus Holz bestehen.

§. 13. Die Aufstellung von Dampfkesseln im Freien zu vorübergehenden Zwecken, z. B. zum Betrieb eines Hoch- oder Wasser- oder Bergbaues kann zugelassen werden, wenn die zum Schutze der Nachbarschaft im einzelnen Falle nothwendigen Vorkehrungen getroffen werden.

§. 14. Zwischen der Ummauerung des größern Dampfkessels und den den Kesselraum umgebenden Wandungen muß immer ein Zwischenraum von mindestens 1 Fuß 5 Zoll frei bleiben. Bei kleinern Dampfkesseln muß zwischen demjenigen Mauerwerk, welches den Feuerraum und die Feuerzüge des Dampfkessels einschließt (Rauchgemäuer) und den dasselbe umgebenden Wänden ein Zwischenraum von mindestens 3 Zoll verbleiben, welcher oben abgedeckt und an den Enden bis auf die nöthigen Lichtöffnungen verschlossen werden kann.

§. 15. Der Dampfkessel selbst kann zwar gegen die Abkühlung mit einer leichten Decke oder einem Mantel versehen werden, es dürfen hierzu jedoch weder Mauersteine, noch schwere Deckplatten, noch feuerfangende Materialien, sondern nur Mischungen aus Lehm, Asche und dergl. verwendet werden, welche entweder mit einem Blechmantel oder mit höchstens 1 Zoll dicken nicht über 1 Quadratfuß großen Steinen bedeckt werden können.

§. 16. Die Feuerung des Dampfkessels ist in der Art anzulegen, daß der Rauch möglichst vollkommen verzehrt wird, und die Züge zum Abführen desselben sowie des Feuers durch und um den Dampfkessel an ihrer höchsten Stelle wenigstens noch 4 Zoll unter dem im Dampfkessel festgesetzten Wasserspiegel liegen.

§. 17. Zur Abführung des Rauches aus feststehenden Dampfkesseln ist ein Kamin von feuerfesten Steinen oder von Eisen herzustellen.

Die Weite des Kamins richtet sich nach der Stärke der Feuerung, darf jedoch nicht geringer seyn, als die für gewöhnliche Kamine bestehenden Vorschriften festsetzen.

Die Höhe des Kamines ist unter Berücksichtigung der Höhe der benachbarten Gebäude im einzelnen Falle zu bestimmen.

Beträgt die Entfernung der benachbarten Gebäude nicht mehr als 40 Fuß, so muß jedenfalls die Ausmündung des Kamines den Dachfirst des höchsten benachbarten Gebäudes um mindestens 5 Fuß überragen. Nöthigenfalls kann auch bei größerer Entfernung der Nachbargebäude diese Vorschrift ertheilt oder überhaupt größere Höhe bestimmt werden.

Auch kann schon bei der ersten Anlage des Kamines vorgeschrieben werden, daß die Fundamente und das Gemäuer in der Art angelegt werden, daß eine Erhöhung des Kamines noch später ausgeführt werden kann, wenn und sobald es von der zuständigen Polizeistelle angeordnet wird.

§. 18. Eiserne Kamine sind innerhalb des Gebäudes oder in der Nähe brennbarer Gegenstände mit einem mindestens 3 Zoll 4 Linien dicken Steingemäuer zu umgeben, welches durch eine Luftschichte von nicht weniger als 2 Zoll Dicke von der Wand des eisernen Kamins getrennt ist.

In allen Fällen muß alles Holzwerk oder was sonst brennbar ist, mindestens 1 Fuß von der äußersten Seite des Kamines entfernt seyn, außerdem nöthigenfalls durch Stein- oder Blechbekleidung gesichert werden.

§. 19. Erscheint die Herstellung eines feststehenden Dampfkessels in der von dem Unternehmer beantragten Weise mit Gefahren verbunden, welchen nur durch besondere in gegenwärtiger Verfügung nicht vorgesehene Maßregeln vorgebeugt werden kann, so ist die Anlage von besondern die Gefahrlosigkeit verbürgenden Bedingungen abhängig zu machen.

(Schluß folgt.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Der „Lloyd" veröffentlicht den Auszug eines amtlichen Berichts über den Ertrag der Staatseisenbahnen im Jahre 1852, der außerordentlich günstig lautet. Die italienischen Bahnen sind außer Rechnung gelassen, und nur die vier mittelbar oder unmittelbar nach Wien mündenden Bahnen angeführt. Ihre Gesammtlänge beträgt $156^1/_2$ Meilen. Die Rohreinnahme 10,834,077 fl., die reine Einnahme 3,068,760 fl., also noch nicht 29 Proz. der Gesammteinnahme. Die vier Bahnen hatten bis 1851 dem Staate 102,897,448 fl. gekostet. Sie trugen also 1852 schon 2.96 Proz. oder 2 fl. $58^1/_2$ kr. auf das Hundert. Im Jahr 1851 nur 2,076,453 fl., also ungefähr 2 Proz. Daß sich die Eisenbahnen in neuerer Zeit besser rentiren, ist eine Folge, daß der Staat den Betrieb in eigene Hände genommen hat. Zur Zeit der Verpachtung trug die nördliche Staatsbahn 50,961 fl., 1852 aber 1,127,327 fl., die südliche 280,454 fl. im Pacht und jetzt 849,440 fl. reinen Gewinn. Die einzelnen Bahnen rentiren sich jedoch sehr verschieden. Die nördliche mit einem Anlagekapital von 43,168,601 fl. trug 1,127,327 fl. oder 2.4 Proz., die südliche bei einem Anlagekapital von 33,781,133 fl. 849,440 fl. noch nicht 2 6 Proz. Die südöstliche mit einem Anlagekapital von 22,970,063 fl. aber 1,043,308 fl. oder mehr als $4^1/_2$ Proz. Die östliche endlich mit einem Anlagekapital von 2,977,650 fl. einen reinen Gewinn von 50,961 fl. etwas über 1.7 Prozent.

Bayern. — * Ludwigshafen, 4. April 1853. Betriebsergebniß der pfälzischen Ludwigsbahn vom Monat März 1853.

Personenzahl 39,528,	Einnahme	. . . .	20,643 fl. 33 kr.
Güter, Ztr. 143,952,	„	. . . .	22,066 „ 01 „
Kohlen, „ 318,920,	„	. . . .	41,459 „ 39 „
		Summe	84,169 fl. 13 kr.
Die Einnahme im März 1852 betrug		. . . .	63,138 fl. 47 kr.
	Mehreinnahme im März 1853	.	21,030 fl. 26 kr.

Ausland.

Schweiz. — Basel, 31. März. Zürich-Bodensee-Bahn. Die Regierung von Zürich hat den von der provisorischen Direkzion vorgelegten Bauplan über die Bahnstrecke vom untern Hard bei Wipkingen bis zum Walde westlich von Oerlikon genehmigt. Auf dieser Strecke werden zwei gewölbte Durchgänge für die Kommunikazionsstraße im untern Hard und nach Höngg erforderlich, sowie ein 3500 Fuß langer, durchschnittlich 80 Fuß tief unter der Erdoberfläche laufender Tunnel.

Walliser Bahn. Von den Unternehmern der Bahn von Bouveret nach Sitten ist am 27. d. M. eine erste Garantiezahlung von 100,000 Fr. beim Staatsrathe deponirt worden.

Rorschach-Winterthur-Bahn. Für den zum Oberingenieur ernannten Bauinspektor Hartmann, der in Folge dieser ihm übertragenen Stelle aus der Kommission zu treten hat, ist der Ingenieur Roeff zum Mitgliede der Eisenbahnkommission gewählt. Der Kleine Rath hat die Pläne über die Anlage der Eisenbahn von Rorschach bis zur Gemeinde Oberzwyl im Allgemeinen gutgeheißen, womit die Anlage eines Eisenbahnhofes zu Rorschach außerhalb dem Kloster St. Scholastika und zu St. Gallen außerhalb der Reitschule als entschieden angesehen werden kann. Im Einzelnen wurde wohl noch die Vorlage der speziellen Pläne für die Stazionshöfe, die Brückenübergänge ꝛc. vorbehalten. Damit ist nun jedes Hinderniß zum Beginn der Expropriazionen beseitigt und die Bauten selbst können beginnen.

Zentralbahn. Am 16. März wurden vom Herrn Baudirektor Sulger und den Ingenieuren Etzel und Koller an Ort und Stelle die nöthigen Schritte eingeleitet, um, wenn möglich, die Bauten am Hauensteintunnel im Anfange April zu beginnen. Ein erfahrener Bautechniker, Inspektor Kolbfell aus Württemberg, welcher schon drei Tunnels mit großem Geschick ausgeführt hat, ist bestimmt, die Ausführung der Schächte und Einschnitte zu den Tunnelmündungen zu übernehmen, um auf diese Weise die nöthigen Anhaltspunkte zur Uebergabe des ganzen Tunnels festzusetzen. Für die Anlage der Bauhütten an den verschiedenen Baustellen werden bereits die erforderlichen Terrainankäufe gemacht, ebenso für den Bau die Werkzeuge beigeschafft.

Belgien. — Auf den belgischen Staatsbahnen wurden im Januar 1853 befördert 316,146 Personen, 17,054 metrische Ztr. Eil- und 123,351 Tonnen gewöhnliche Güter. Die Einnahmen waren 1,194,412 Franken gegen 1,133,024 in 1852 und 965,362 in 1851. Die Einnahmen der Telegraphenanstalt waren im Januar 1853 . . 22,417 Fr. gegen 13,703 Fr. im Januar 1852.

Frankreich. — Am 29. März hat der Kaiser eine englische Deputazion empfangen, welche gekommen ist, ihm den Plan der Verbindung des atlantischen und stillen Ozeans zu empfehlen. Aus der Anrede des an der Spitze der Unternehmung stehenden Sir Charles Fox, Chef des Hauses Fox, Henderson und Comp. ist Folgendes hervorzuheben: „Die schnelle Zunahme der Handelsschifffahrt um das Kap Horn hat seit einigen Jahren die ernste Aufmerksamkeit der Kapitalisten auf eine Frage gelenkt, die bis dahin nur den wissenschaftlichen Forschungen ein rein spekulatives Interesse bieten zu wollen schien. Ich will von der Nothwendigkeit sprechen, die sich fühlbar gemacht hat, den Schiffen eine direkte Durchfahrt zwischen den beiden Ozeanen durch die Landenge zu eröffnen, welche Nord- und Südamerika verbindet. Im Jahre 1851 hat mir der Dr. Cullen, nachdem er die Oertlichkeiten besichtigt hatte, einen Weg angegeben, de

die Landenge von Darien zwischen dem Hafen Cocoe und San Miguel durchschneidet, und nach seiner Ansicht die vortheilhaftesten Bedingungen darbietet. Eine genaue Prüfung der von der Admiralität entworfenen Karten hat mich überzeugt, daß die von Dr. Cullen angegebene Richtung in der That die einzige sey, welche den Vortheil gewährt, daß sie an beiden Endpunkten einen Hafen hat, und zugleich nicht länger als 60 Kilometres seyn würde. Es blieb nur noch zu untersuchen, ob der Boden nicht solche Schwierigkeiten den auszuführenden Arbeiten entgegenstelle, daß es unmöglich wäre, mit mäßigen Kosten einen Kanal zu bauen, der eine den Anforderungen aller Völker entsprechende Breite und Tiefe haben muß. Ich habe demnach im Einverständniß mit Hrn. Brassey und mehreren Freunden die Zivil-Ingenieurs Gisborne und Forde beauftragt, die Landenge genau zu untersuchen, und erfuhr aus deren Bericht mit großer Genugthuung, daß es vollständig ausführbar sey, zwischen den beiden genannten Häfen einen 160 Fuß breiten und 30 Fuß tiefen Kanal ohne Schleußen zu graben, und zwar für eine Summe, die mit dem zu erreichenden Zweck sich verträgt und ein gesichertes Einkommen verspricht. Wir haben daher zur Ausführung dieses Vorhabens eine Gesellschaft gebildet."

Großbritannien. — Auf dem Bahnhof von Brighton hat am 17. März die Explosion einer Lokomotive stattgefunden, als sie die Remise verlassen hatte, um vor einen Bahnzug gespannt zu werden. Drei Personen, welche sich auf der Maschine befanden, Kondukteur, Heizer und Maschinist, wurden jämmerlich verstümmelt und getödtet. Das Todtenschaugericht hat den Ausspruch gethan, daß John Young, der Lokomotivführer, seinen eigenen Tod herbeigeführt habe dadurch, daß er den Kessel einem größeren Dampfdruck aussetzte, als er zu ertragen vermochte, und daß er durch dieses rücksichtslose Benehmen die beiden andern Verunglückten ums Leben gebracht habe. Die Jury empfiehlt einmüthig für die Folge eine häufigere und strengere Untersuchung der Lokomotiven, wünscht verbesserte Dienstanweisungen für die Maschinenführer und hofft, daß die Zeit nicht fern sey, wo die Sicherheitsventile der ungeeigneten Kontrole der Führer entrückt seyn werden.

— Nach einem parlamentarischen Ausweise sind in dem mit 30. Juni endigenden Halbjahr 1852 auf den Eisenbahnen in Großbritannien und Irland 83 Personen getödtet und 99 verwundet worden. Die Verunglückten theilen sich in folgende Klassen: 1 Reisender getödtet und 56 verwundet ohne eigenes Verschulden; 10 Reisende getödtet und 5 verwundet durch ihre eigene Schuld; 26 Bedienstete getödtet und 23 verwundet ohne eigenes Verschulden; 23 getödtet und 7 verwundet wegen eigener Nachlässigkeit; 23 Personen endlich, welche weder Reisende noch Bedienstete waren, getödtet und 8 verwundet bei unbefugter Ueberschreitung der Bahn. Die Zahl der in dem betreffenden Semester beförderten Reisenden war 39,249,605.

Rußland. — Die St. Petersburger Staatszeitung enthält die Klassifikazion, Pension und Beschreibung der Uniform der Zivilbeamten, welche bei der St. Petersburg-Warschauer Eisenbahn angestellt werden. Der Bau dieser Bahn schreitet rasch vorwärts, und einige kurze Strecken dürften bald eröffnet werden. Die Summen, welche die Oberverwaltung der Straßenkommunikazion zum Bau dieser Eisenbahn alljährlich benöthigt, sind bedeutender, als jene waren, welche zum Bau der St. Petersburg-Moskauer Bahn verwendet wurden, woraus hervorgeht, daß die St. Petersburg-Warschauer Bahn in kürzerer Frist beendet werden wird. Die Kosten der St. Petersburg-Warschauer Bahn sind auf 80 Millionen Silberrubel angeschlagen. Lloyd.

Vereinigte Staaten. — Unter dem Namen New-Orleans, Opelousas and Great-Western Railroad ist eine Eisenbahnunternehmung begonnen, welche nichts Geringeres bezweckt, als die Verbindung des Mississippi zu New-Orleans mit der Küste des stillen Ozeans. Zunächst handelt es sich indessen um die Ausführung der ersten Abtheilung dieser Riesenbahn, von Algiers auf dem New-Orleans gegenüber liegenden Ufer des Mississippi bis an den Sabinefluß, wofür ein Kapital von 3 Millionen Dollars bestimmt ist. Von da durch Texas bis zum Rio Grande beträgt die Entfernung 700 miles und weiter bis San Diego 693 miles, so daß die Gesammtentfernung vom Mississippi bis zum stillen Ozean 1747 miles betragen würde. Unüberwindliche Terrainschwierigkeiten kommen auf der ganzen Linie keine vor.

— Bei der Legislatur von Wisconsin ist um eine Konzession nachgesucht für eine Eisenbahn nach dem stillen Ozean (Atlantic and Pacific Railroad) mit einem Kapital von 50,000,000 Doll., welches auf 100 Millionen soll erhöht werden dürfen. An der Spitze der Gesellschaft stehen eine Anzahl Männer des ersten Ranges aus verschiedenen Staaten.

— Bis Ende 1852 waren im Staate New-York 32 Eisenbahnen mit zusammen 2064½ miles Länge im Betrieb, für welche 43,814,353 Dollars in Akzien eingezahlt sind, während die fundirten Schulden 36,816,966 und die schwebenden Schulden 5,052,805 Doll., sämmtliche Schulden also 41,742,671 Doll. ausmachen. Der Zinsfuß der Schulden ist fast durchgängig 7 Prozent. Im Bau begriffen sind in diesem Staate 13 Eisenbahnen mit 618 miles Länge, wofür das Akzienkapital 10,160,000 Dollars beträgt, auf welches bis jetzt 641,556 Dollars eingezahlt sind.

— Zwei der letzten Nachrichten aus den Vereinigten Staaten erregen große Aufmerksamkeit. Zuerst der neue Weg nach Californien über Vera Cruz und Acapulco, auf welchem alle 14 Tage eine Postverbindung hergestellt werden soll, so daß künftig die Entfernung von San Franzisko nach New-York durchschnittlich nur 16 Tage betragen wird. Man kann somit künftig mit Sicherheit darauf rechnen, aus fast allen Theilen Europas binnen einem Monat nach Californien zu gelangen. Zweitens: Die projektirte amerikanische Dampfschifffahrt von der Westküste der Vereinigten Staaten nach Ostasien, monatlich nach China. Es sollen 6 Dampfer von je 3000 Tonnen in die Linie, und man will später alle 14 Tage ein Schiff gehen lassen. Die Sandwichinseln bilden einen Anhaltpunkt. Die Rührigkeit, mit welcher die Amerikaner sowohl über Panama als über Nicaragua, und nun auch über Acapulco und Vera Cruz, vielleicht auch bald über Tehuantepec die Verbindung zwischen beiden großen Weltmeeren erweitern und beschleunigen, treibt auch die Engländer zum Eifer an. Sie wollen bekanntlich das vielfach besprochene Projekt eines großen Schiffskanals über die Landenge von Darien nun ausführen. Die „Atlantic and Pacific Junction Isthmus of Darien Company" hielt jüngst ihre erste Versammlung. Es stehen tüchtige Leute an der Spitze, z. B. Lord Wharncliffe, J. C. Ewart, J. R. Crampton, Admiral Moorsom und der durch seine Reisen in Nordamerika bekannte Kapitän Mackinnon. Sekretär ist Dr. Black, welcher auf der Landenge Untersuchungen angestellt hat und die ganze Gegend genau kennt. Für die nöthigen Vorarbeiten wurden 75,000 Pfd. St. veranschlagt. Die Kompagnie hat günstige Zusicherungen von der amerikanischen und englischen Regierung; sie erwartet auch günstige Theilnahme für ihr Unternehmen von den Höfen zu St. Petersburg und Paris. Ihr Ingenieur, Lionel Gisborne, hat eben sein Tagebuch über seine Reise nach der Landenge von Darien herausgegeben.

Br. Hdbblt.

Nordamerika. — Das Canadische Parlament hat in zweiter Lesung eine Bill für die Errichtung einer Röhrenbrücke über den St. Lorenzstrom zu Montreal genehmigt. Ingenieur des Brückenbaues ist Robert Stephenson. Die Kosten sind zu 1,250,000 Pfd. St. veranschlagt. Die Fahrbahn wird 100 Fuß über dem Hochwasserniveau zu liegen kommen. Wegen der großen Breite des Stromes und der durch die flachen Ufer bedingten langen und hohen Auffahrten wird dieser Brückenbau ein viel großartigerer, als jener über die Menai-Meerenge, was auch schon aus der hohen Summe der Anlagekosten zu entnehmen ist.

Zentralamerika. — Die Panama-Eisenbahn ist so weit vorgerückt, daß jetzt die Reise von einem Ozean zum andern in 8 bis 10 Stunden zurückgelegt werden kann. Bis Juni werden nur noch 4 Stunden Wegs auf Maulthieren zurückzulegen seyn und bis September 1853 wird die ganze Linie von Meeresufer zu Meeresufer eröffnet werden können.

Personal-Nachrichten.

Württemberg. — Se. königl. Majestät haben vermöge höchster Entschließung vom 4. April die Stelle eines Wagenmeisters bei den Staatseisenbahnen dem Werkmeister Fißmann in der Maschinenfabrik zu Eßlingen übertragen.

Ankündigungen.

[15—17]

Königlich Bayerische Pfälzische Ludwigsbahn.

Wir bringen hiermit zur Kenntniß der verehrlichen Herren Akzieninhaber, daß die Herren M. A. von Rothschild u. Söhne in Frankfurt a. M. durch Beschluß des Verwaltungsrathes vom 11. März 1853 zu Banquiers der Pfälzischen Ludwigs-Eisenbahn ernannt worden sind, und daß demzufolge die Einlösung der Zinscoupons nunmehr auch bei diesem Hause für Rechnung der Gesellschaft stattfindet.

Ludwigshafen, den 1. April 1853.

Die Direkzion.
v. Denis.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. 17. April 1853. Nro. 16.

Eisenbahn-Betrieb.

Main-Neckar-Eisenbahn.

Dem kürzlich veröffentlichten Geschäftsbericht über die Verwaltung der Main-Neckar-Eisenbahn im Jahre 1851 entnehmen wir Folgendes:

Während des Winterdienstes fanden täglich drei Hauptzüge, ein Güterzug mit Personenbeförderung und ein Lokalzug zwischen Darmstadt und Frankfurt statt. Diese Züge wurden während des Sommerdienstes um einen Hauptzug täglich, und einen Zug zwischen Frankfurt und Heidelberg resp. Mannheim sonntäglich vermehrt. Bei zwei Hauptzügen wurden der Post in jeder Richtung je ein Wagen zur Beförderung von Poststücken zur Verfügung gestellt. Die Korrespondenz wurde mit den anderen Zügen von eigenen Postkondukteuren in den gewöhnlichen Personenwagen befördert. Militär- und sonstige Extrazüge fanden 46 im Laufe des Jahres statt.

Für sämmtliche Transporte wurden im Jahre 1851 4798 sechsrädrige und 6206 vierrädrige Personen-, und 4407 sechsrädrige und 11,375 vierrädrige Lastwagen, zusammen 11,004 Personenwagen und 15,782 Lastwagen, mithin 26,786 Wagen verwendet.

	Wagenmeilen	Achsmeilen
Die Personenwagen legten zurück	215,230.4	645.691
die Lastwagen	191,974	428.734
zusammen	407,204.4	1,074.425

Zum Schmieren sämmtlicher Wagen wurden 5517 Pfund Repsöl gebraucht, was auf Achse und Meile $^{16}/_{100}$ Loth ergibt.

Die in Verwendung gewesenen 18 Lokomotiven durchliefen 47.477.6 Meilen und verbrauchten

im Ganzen	40.384 Ztr.	Coaks, per Meile	85 Pfd.
	13.243 Pfd.	Oel „ „	8.9 Loth
	1.745 „	Talg „ „	1.2 „

Zu Anfang des Jahres wurden nach wie früher Ruhrcokes, vom Juni aber an Saarcokes verwendet, durch welch letztere eine Ersparniß nicht nur am Materiale selbst, sondern auch im Ankaufspreis ermöglicht wurde.

Verletzungen von Reisenden oder vom Dienstpersonale sind nicht vorgekommen. Dagegen mußte ein junger Mann, der, um mit einem Reisenden in Kommunikazion zu treten, auf den Tritt eines Wagens zu springen versuchte, als der Zug schon im Gange war, seine Unvorsichtigkeit mit dem Leben bezahlen.

Der Transport hat folgende Resultate ergeben. Es wurden befördert und dafür eingenommen:

1) Personen		807,877	429,986 fl.
2) Gepäck	Ztr.	54,034	37,898 „
3) Equipagen		398	6,147 „
4) Hunde		3,041	654 „
5) Pferde		133	3,112 „
6) sonstige Thiere		3,995	
7) Extrazüge		3	636 „
8) Frachtgüter	Ztr.	487,244	147,320 „
9) Militärtransporte	Pers.	19,000	10,885 „
		Summe	636,638 fl.

welches gegen das Jahr 1850 eine Mehreinnahme von 25,121 fl. ergibt.

Die angegebene Personenzahl theilt sich nach den 4 Wagenklassen wie folgt:

1. Klasse	9.554 Pers.	=	1.19 Proz.
2. „	88,228 „	=	10.92 „
3. „	241,882 „	=	29.94 „
4. „	468,213 „	=	57.95 „

Jede Person hat durchschnittlich 3.49 Meilen zurückgelegt und die Zahl der Reisenden, auf die ganze Bahnlänge (11.8 Meile) reduzirt, war 239,175. Die durchschnittliche Einnahme von einem Reisenden war 31.9 kr. oder 9.14 kr. pr. Meile.

Das beförderte Güterquantum (487,244 Ztr.) beträgt, auf die ganze Bahnlänge reduzirt, 384,013 Ztr. Jeder Ztr. wurde durchschnittlich 9.3 Meilen weit befördert und hat 23.02 kr. eingebracht, pr. Meile also 2.475 kr.

Die gesammten ordentlichen Einnahmen vom Betrieb betrugen 646.776 fl.

Die ordentlichen Ausgaben dagegen waren:

Lasten und Abgänge rc	3,155 fl.
Kosten der Zentralverwaltung	20,714 „
Kosten der Bahnverwaltungen	17,124 „
Unterhaltung der Bahn und Zubehör	63,019 „
Unterhaltung der Bahnhöfe, Wärterwohnungen und Aufwand für den Bahnhofdienst	5,201 „
Aufwand für die Materialverwaltung und für die Werkstätten	49,327 „
Aufwand für den Transport	101,401 „
Kosten für Erhebung	24,062 „
Gesammtsumme der Betriebsausgaben	284,000 fl.

Es blieb mithin eine Reineinnahme von 362,776 fl.

Das Baukapital Ende 1851 betrug und zwar

von Frankfurt	4,483,643 fl.
„ Hessen	4,396,714 „
„ Baden	1,842,665 „
zusammen	10,723,022 fl.

und es stellt sich also ein Zinsfuß von 3.383 Proz. oder etwas mehr als $3^{3}/_{8}$ Proz. pr. Jahr heraus. Dieser Zinsfuß würde sich auf $3^{816}/_{1000}$ Proz. oder circa auf $3^{4}/_{5}$ Proz. pr. Jahr erhöhen, wenn man die von der Post nach zu entrichtenden Transporttaxen und die vom Großherzogthum Baden für den von der Main-Neckarbahn auf der badischen Friedrichsfeld-Mannheimer Bahn geleisteten Fahrdienst zu entrichtende Vergütung, worüber noch Verhandlungen obschweben, zu den Einnahmen hinzurechnet, und für beide eine Einnahme von 25.000 fl annimmt.

Die Ausgaben von 284,000 fl. betragen $43^{90}/_{100}$ Proz. der Einnahmen von 646,776 fl. Rechnet man zu diesen noch die nach oben rückstehenden 25,000 fl., so nehmen die Ausgaben nur $42^{62}/_{100}$ Proz. der Einnahmen in Anspruch. Im Jahre 1850 betrugen die Ausgaben $47^{44}/_{100}$ Proz. der Einnahmen.

Die Ausgaben vertheilen sich

A. auf die Bahnverwaltung mit	112,558 fl.	=	39.64 Proz.
B. „ „ Transportverwaltung mit	150,728 „	=	53.70 „
C. „ „ allgemeine Verwaltung mit	20.714 „	=	7.29 „
	284,000 fl		

Eisenbahnbau.

Untersuchungen über die Tragfähigkeit verschiedener Eisenbahnschienen, angestellt im Sommer 1851 auf Veranlassung des königlich preußischen Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, unter Leitung von Th. Weishaupt, k. Eisenbahnbaumeister. Berlin 1852. (Verlag von Ernst und Korn).

(Fortsetzung von Nr. 15.)

Eine weitere Reihe von Untersuchungen wurde vorgenommen mit Schienen von verschiedenen anderen preußischen Bahnen, wobei ebenfalls Durchbiegungen beobachtet und aufgezeichnet wurden, welche sich bei Belastung der frei mit dem Fuß aufliegenden Schienen bei 3 Fuß Entfernung der Unterlager sowohl innerhalb der Elastizitätsgrenze als bei dem Bruch zeigten. Folgendes ist eine Zusammenstellung der Resultate nach der Reihenfolge der größten Tragfähigkeit, wobei diejenige Schiene den ersten Rang einnimmt, deren Einheitsmaß der Biegung das kleinste ist.

Laufende Nummer.	Benennung der Bahn, deren Schiene probirt worden.	Form der Schiene.	Dimensionen der Schiene. Höhe	Breite des Kopfes	Breite des Fußes	Breite des Steges	Gewicht pr. laufenden Fuß in Pfd.	Tragfähigkeit der Schiene innerhalb der Grenzen der vollkommenen Elastizität: mindestens	höchstens	im Mittel aller Versuche	Durchschnittsmaß der Biegung per Ztr.	Durchschnittsmaß der Biegung im Ganzen	bis zum Bruch: mindestens	höchstens	im Mittel aller Versuche	Reihenfolge der Schienen in Bezug ihrer Tragfähigkeit bis zum Bruch.
			Zoll	Zoll	Zoll	Zoll		Ztr.	Ztr.	Ztr.	Zoll	Zoll	Ztr.	Ztr.	Ztr.	
1	Stargard-Posen	breitbasig	4.5	2.3	4	0.65	22.82	112	229	152	0.00037	0.056	526	553	538	4
2	Niederschlesisch-Märkische .	dto.	4.5	2.12	3.81	0.69	22	166	166	166	0.000373	0.062	607	607	607	1
3	Dieselbe	dto.	4.5	2.13	3.68	0.63	22	157	175	166	0.000375	0.062	562	562	562	3
4	Ostbahn	dto.	4.5	2.17	4	0.63	22	130	229	170	0.000384	0.065	535	516	577	2
5	Berlin-Potsdam-Magdeburg	Stuhlsch.	4.5	2.35	2	0.75	20	130	166	150	0.000416	0.062	463	526	495	7
6	Thüringische	breitbasig	4.25	2.31	3.65	0.68	22	130	166	148	0.000417	0.062	517	526	522	5
7	Berlin-Hamburg . . .	dto.	4	2.26	3.8	0.8	22.15	103	121	112	0.000454	0.051	508	517	512	6
8	Westphälische	Stuhlsch.	4.5	2.30	1.5	0.75	19.5	112	157	130	0.000465	0.060	355	391	373	9
9	Berlin-Anhalt	dto.	4.41	2.26	1.87	0.71	19.3	94	103	97	0.000482	0.047	363	363	363	10
10	Dieselbe	dto.	3.91	2.43	1.81	0.58	18	112	121	117	0.000561	0.066	382	382	382	8
11	Westphälische	dto.	4	2.35	1.65	0.75	18	103	121	110	0.000569	0.063	319	319	319	11
12	Niederschlesisch-Märkische .	breitbasig	3.25	2.40	3.75	0.55	18.6	72	90	81	0.000667	0.054	310	328	319	11
13	Dieselbe	Brückch.	2.33	1.95	4.45	2×0.6	15.4	44	58	51	0.001890	0.096	166	166	166	12
14	Magdeburg-Leipzig . . .	dto.	2.15	2.00	4.65	2×0.5	14	26	39	31	0.002130	0.066	121	157	139	13

Aus der letzten Columne dieser Tabelle ist ersichtlich, daß die Stuhlschienen, selbst wenn sie in Bezug auf Biegung sehr hochstehen, in Bezug auf Bruch den breitbasigen Schienen nachbleiben. Dieser Umstand dürfte wichtig genug seyn, um bei dem Entwurf von neuen Schienenformen beachtet zu werden, da neben dem für gewöhnlich beanspruchten Widerstand gegen Biegung, der Widerstand gegen Bruch für außergewöhnliche Fälle, als große Geschwindigkeit der bewegten Last, starke Stöße, strenger Frost rc. nicht außer Acht gelassen werden darf, und dieß um so weniger, als die Grenzen der sogenannten vollkommenen Elastizität namentlich an den Stößen gar leicht überschritten werden. Nach vorstehender Tabelle gehört hiezu bei drei Fuß freier Tragweite nur etwa ⅔ Linie Biegung und es dürfte kaum eine Bahn existiren, die nicht eine Anzahl Schienen mit Durchbiegungen von dieser Größe aufzuweisen hätte. Glücklicherweise geht die Eigenschaft der vollkommenen Elastizität weit über die Grenzen der ersten bleibenden Biegung hinaus und existirt unabhängig von der Ductilität oder Verschiebbarkeit, wie dieß aus mehreren Versuchen ermittelt worden ist. Es läßt sich aus dieser Eigenschaft erklären, daß trotz der starken Verbiegungen der Schienen ein Bruch so selten vorkommt. Die Durchbiegung, welche sich bildet, entspricht der schwersten auf der Bahn bewegten Last, der Last auf den Triebrädern der Lokomotive und die Schiene kehrt nach jedem Passiren einer solchen Last auf die einmal angenommene bleibende Biegung zurück. So lange nun das Gewicht der Lokomotive nicht vergrößert wird, tritt kein Zuwachs an Biegung ein. Die Grenzen für diesen Zustand dürften in dem Erfahrungsatz gefunden werden, wornach eine den Wirkungen bewegter Last ausgesetzte Eisenstange so lange nicht brechen wird, als die in Folge dieser Wirkungen entstehende Durchbiegung nicht mehr als ein Drittel der Durchbiegung vor dem Bruch beträgt.

Wenn es demnach scheinen könnte, als ob auf schwach wellenförmige Biegungen des Gestänges sehr häufig mit zu großer Besorgniß geblickt wird, so muß andererseits auf so manche bedenkliche Thatsache verwiesen werden, durch welche diese Besorgniß nur zu sehr begründet wird. Die Wirkungen des Frostes auf den Oberbau, der Zustand des letztern bald nach Eintritt von Thauwetter, die Unmöglichkeit, alle Schwellen gleich fest und gut zu unterstopfen, bewirken gar oft, daß einzelne Schwellen eine Lage einnehmen, welche von den normirten Niveauverhältnissen abweicht. An solchen Punkten ist die Fallhöhe der bewegten Last größer; die vorhandenen Durchbiegungen werden sich daher dort bald vergrößern. Auf diese Weise entstehen allmälig Biegungen, welche die vorbemerkten ungefährlichen Grenzen überschreiten und Anfangs wenig, später aber, namentlich bei Frost in Folge erhöhter Sprödigkeit des Eisens immer mehr Brüche nach sich ziehen. Die Beibehaltung durchgebogener Schienen wird man deßhalb, abgesehen von anderen damit verknüpften Mißständen, nicht gut heißen können.

Eine andere aus den Versuchen zu ziehende Folgerung besteht darin, daß in dem Fuß der breitbasigen Schiene mehr Widerstand gegen Bruch vorhanden ist, als im Kopf, daß sonach das Material im Körper mit breiter Fläche mehr Widerstand leistet, als in konzentrirterer Masse. Es hat sich ebenso ergeben, daß Stuhlschienen, deren Fuß von geringerem Inhalt als der Kopf ist, bedeutend mehr in umgekehrter als in richtiger Lage tragen, wodurch die Behauptung, daß es zweckmäßig sey, dem Fuß eine dem Kopf ganz oder nahezu gleiche Form zu geben, eine weitere Bestätigung erhält.

Das Verhalten der Schienen gegen den Bruch ist viel gleichartiger, als gegen die bleibende Biegung, sobald das dazu verwendete Material von guter Qualität ist. So erhellt aus der obigen Tabelle, daß sich bei der Stargard-Posener Schiene das Verhältniß des Minimums der Last für den Anfang der bleibenden Biegung zum Maximum sehr nahe auf 1 : 2, für den Bruch dagegen nur auf 1 : 1.05 stellt, bei der Ostbahnschiene ferner auf respektive 1 : 1.76 und 1 : 1.15 u. s. f. Die Struktur-Verhältnisse des Eisens haben demnach auf den Bruch weit weniger Einfluß, als auf die sogenannten Grenzen der vollkommenen Elastizität.

(Fortsetzung folgt.)

Gesetze und Verordnungen.

Königl. Württ. Verfügung in Beziehung auf die bei Herstellung, Aufstellung und dem Gebrauch von Dampfkesseln zu beobachtenden Sicherheitsmaßregeln.

(Schluß von Nr. 15.)

III. Hinsichtlich der Behandlung der Konzessionsgesuche.

§. 20. Die Gesuche um Ermächtigung zu einer Kesselanlage oder Kesselveränderung sind bei dem Oberamte des Bezirks anzubringen, in welchem diese Bauten zur Ausführung kommen sollen. Bei diesen Gesuchen muß nachgewiesen seyn, in welcher Weise der Unternehmer den oben gegebenen Vorschriften entsprechen will; besonders aber ist unter Anfügung einer höchstens 30fach verjüngten Zeichnung von dem Kessel, wie er in der Feuerung liegen soll, nebst seinen vorgeschriebenen Zubehörden, so wie einem Situazionsplan über den Aufstellungsraum und dessen Umgebung unter Bezugnahme auf diese Zeichnungen genau zu beschreiben:

a) die Lokalität für die Kesselanlage unter Angabe der nächstgelegenen inneren Räume, der äußeren Umgebungen und der anstoßenden Gebäude und Wege; der Eigenthumsgrenze und der Nachbarn;
b) Gestalt und Maße des Kessels und der etwa dazu gehörigen Siederöhren;
c) das Material und die Dicke der Wandungen;
d) die Größe der Heizfläche;
e) die beabsichtigte höchste Dampfspannung nach Atmosphären oder Pfunden auf den Quadratzoll;
f) der beabsichtigte größte Wasserverbrauch in der Stunde nach Pfunden;
g) die Größe der beabsichtigten Krafterzeugung, sofern der Kessel zum Betrieb einer Dampfmaschine bestimmt ist, außerdem aber seine anderweitige Bestimmung;
h) mit welchem Brennmaterial geheizt werden soll;
i) die Werkstätte, von welcher der Kessel geliefert wird;
k) die Konstrukzion der Speiseapparate, Wasserstandzeiger, Sicherheitsventile und sonstigen Zubehörden;
l) die Höhe und Weite des Schornsteins, verglichen mit der Höhe des höchsten benachbarten Gebäudes bis auf 40 Fuß Entfernung (vgl. §. 17.)

Diese sämmtlichen Vorlagen müssen in gedoppelter Ausfertigung beigebracht werden.

§. 21. Findet das Oberamt die Zeichnungen und die Beschreibung erschöpfend, so ist die örtliche Bau- und Feuerschau mit der erforderlichen Untersuchung und Begutachtung zu beauftragen, welcher für diesen Zweck von dem Ministerium ein Sachverständiger beigegeben wird.

Zugleich hat das Oberamt alle diejenigen, welche sich bei der beabsichtigten Anlage gefährdet glauben möchten, öffentlich aufzufordern, ihre Einwendungen innerhalb einer Frist von 15 Tagen bei dem Ortsvorsteher schriftlich einzureichen oder mündlich zu Protokoll zu geben. Während jener Frist, welche für alle Einwendungen, die nicht privatrechtlicher Natur sind, eine ausschließende ist, sind die Beschreibungen und Zeichnungen bei dem Ortsvorsteher zur Einsicht für die Betheiligten aufzulegen.

Von dem Konzession Nachsuchenden ist zu Deckung der Kosten des Verfahrens ein entsprechender Vorschuß zu erheben.

§. 22. Nach Ablauf jener Frist hat die nach §. 21 zusammengesetzte Bau- und Feuerschau die ihr aufgetragene Untersuchung an Ort und Stelle vorzunehmen und hiezu außer dem Unternehmer andere Betheiligte, namentlich die Inhaber der an die Baustelle anstoßenden Gebäude und Grundstücke, sowie diejenigen weiteren Personen, welche innerhalb der bemeldten Frist Einwendungen erhoben haben, beizuziehen und über das Vorhaben gegen einander zu hören. Sind Einwendungen privatrechtlicher Natur vorgebracht worden, so hat die Bau- und Feuerschau sich angelegen seyn zu lassen, dieselbe auf gütlichem Wege zu erledigen. Kommt eine Uebereinkunft nicht zu Stande, so ist solches im Protokoll vorzumerken. Andere als privatrechtliche Einwendungen sind zum Protokoll vollständig zu erörtern. Nach geschlossener Verhandlung werden die Akten mit dem Gutachten und Antrag der Bau- und Feuerschau an das Oberamt eingesendet, welches sofort dieselben nach Vornahme der ihm etwa in technischer oder polizeilicher Hinsicht nothwendig scheinenden Aufklärungen und Ergänzungen dem Ministerium des Innern zur Entschließung vorzulegen hat. Befindet sich in der Nähe der Baustelle eine öffentliche Straße, so ist von dem Oberamt zuvor noch die Aeußerung der Straßenbau-Inspektion einzuholen.

Sämmtliche Behörden und Amtspersonen wird die schleunige Erledigung der ihnen dießfalls obliegenden Geschäfte ernstlich zur Pflicht gemacht.

§. 23. Sobald die Konzession von der Behörde endgültig ertheilt und der Kessel vorschriftsmäßig probirt ist, kann derselbe eingemauert und mit allen zu seiner Benützung gehörigen Zubehörden versehen werden. Ehe jedoch die Benützung wirklich eintritt, muß nochmals eine technische Besichtigung vorgenommen und untersucht werden, ob bei der endlichen Herstellung des Apparates allen Vorschriften vollständig genügt worden ist.

Nur auf den Grund einer von dem Techniker ausgestellten Urkunde, in welcher derselbe bezeugt, daß er an dem fraglichen Dampferzeuger und den dazu gehörigen Vorrichtungen Nichts auszustellen habe, darf derselbe sofort in Betrieb gesetzt werden.

§. 24. Die polizeiliche Genehmigung zu einer Dampfkesselanlage bleibt so lange in Kraft, als keine der in §. 1 bezeichneten Veränderungen in der Lage oder Beschaffenheit der Betriebsstätte vorgenommen wird, mag die Anlage selbst in den Händen des Unternehmers verbleiben oder auf einen neuen Erwerber übergehen. Wird aber eine Veränderung jener Art vorgenommen, so muß die Genehmigung des Ministeriums des Innern von Neuem nachgesucht werden.

§. 25. Der Betrieb aller geschlossenen Dampferzeuger unterliegt der staatspolizeilichen Aufsicht und es muß daher den Polizeibehörden der Zutritt zu den Lokalen, in welchen die Dampferzeuger aufgestellt sind, jeder Zeit offen stehen.

Der hiemit beauftragte Techniker (oben §. 21) hat die genannten Apparate einmal im Jahre und ausnahmsweise in der Zwischenzeit, wenn zuverläßige Anzeigen über eine gefährliche Beschaffenheit des Kessels vorliegen, zu untersuchen; im Uebrigen in Gemäßheit der ihm von dem Ministerium des Innern zu ertheilenden Instruktion sich zu benehmen.

Die Kosten der regelmäßigen Visitazionen werden nach einem noch festzusetzenden Regulativ von den betreffenden Eigenthümern getragen. Bei ausnahmsweisen Besichtigungen ist über die Frage, wer die Kosten zu tragen habe, durch das Ministerium des Innern nach der Beschaffenheit des einzelnen Falls zu erkennen.

Neben der Aufsicht über die Unterhaltung der Kessel und die pünktliche Einhaltung der für ihren Betrieb gegebenen Vorschriften hat der Techniker auch darüber zu wachen, daß nur erfahrene und zuverläßige Leute zur Besorgung der Dampfkessel verwendet werden.

§. 26. Wenn der mit der Beaufsichtigung der Dampfkessel in einem Oberamtsbezirke beauftragte Techniker den Fortbetrieb eines Dampfkessels gefährlich finden sollte, so hat er hiervon dem Oberamte Anzeige zu machen, welches hierüber an das Ministerium des Innern zu berichten hat. In dringenden Fällen hat das Oberamt die Benützung des Kessels bis auf weitere Verfügung des Ministeriums des Innern einzustellen.

§. 27. Jeder, der von einem geschlossenen Dampferzeuger Gebrauch macht, hat ein besonderes von dem Oberamte beglaubigtes und mit fortlaufenden Seitenzahlen versehenes Buch zu halten, in welchem das Resultat der von dem Baubeamten vorgenommenen Dampfkessel-Visitazion und der nach einer Kesselreparatur vollzogenen Probe (also auch die in §. 23 erwähnte Urkunde) sogleich einzutragen ist. Eine von dem Eigenthümer unterschriebene Abschrift ist jedesmal von dem Beamten zur Hand zu nehmen.

§. 28. Diejenigen, welche Dampfkessel zu irgend welchem Zwecke bereits besitzen, haben innerhalb einer jedem Einzelnen zu bestimmenden Frist den Vorschriften dieser Verfügung über die Sicherheitsvorrichtungen an den Dampfkesseln und über deren Aufstellung in so weit nachzukommen, als dieß nach dem Ermessen der Polizeibehörde vermöge der Rücksicht auf die allgemeine Sicherheit unerläßlich ist. Soweit der Fortbetrieb eines solchen bereits bestehenden Dampfkessels oder Dampferzeugers gefährlich erscheint, ist nach §. 26 der gegenwärtigen Verfügung Vorsorge zu treffen.

§. 29. Im Fall einer eintretenden Explosion hat der Eigenthümer des Dampfkessels sogleich Anzeige davon an die Ortspolizeibehörde, die letztere aber an das Oberamt zu machen. Soweit nicht die Fürsorge für Verwundete oder der Zweck der Verhütung weiteren Unglücks Etwas zu thun gebietet, muß Alles in demselben Zustande und in derselben Lage belassen werden, wie es sich in Folge der Explosion befindet, bis der Bezirkspolizeibeamte erschienen ist.

Uebrigens hat sich das Oberamt so schnell als möglich an Ort und Stelle zu begeben, von dem Sachverhalt Einsicht zu nehmen und über den Befund, so wie über die von dem Eigenthümer, dessen Arbeitern und anderen Personen zu bekommenden Notizen ein Protokoll aufzunehmen und nach geschlossener Untersuchung an das Ministerium des Innern Vortrag zu erstatten. — Erscheint es nöthig, den aufsichtführenden Baubeamten beizuziehen, so ist demselben von dem Oberamt alsbald Nachricht zu geben.

§. 30. Jede Nichtbeachtung oder Vernachläßigung der in dieser Verfügung gegebenen Bestimmungen ist neben Beseitigung aller vorschriftswidrigen Einrichtungen und einstweiliger Einstellung des Betriebs mit den gesetzlichen Ungehorsamsstrafen zu ahnden, vorbehältlich aller in Folge verschuldeten Unglücks begründeten Entschädigungen und der wegen Tödtung oder Körperverletzung aus Fahrläßigkeit oder wegen Feuerverwahrlosung nach Art. 251, 267 und 384 des Strafgesetzbuchs zu erkennenden gerichtlichen Strafen.

Stuttgart, den 18. Februar 1853.

Tabelle I.

(Zu §. 3)

Durchmesser des Kessels en württ. Fußen.	Geringste Wandstärke des Kessels in württ. Linien (10 auf den Zoll) für Dampfspannungen von						
	2 Atm.	3 Atm.	4 Atm.	5 Atm.	6 Atm.	7 Atm.	8 Atm.
1	—	—	1.5	1.6	1.8	1.9	2.1
1.5	—	1.5	1.7	1 9	2.1	2.4	2.6
2	—	1.6	1.9	2 2	2.5	2.8	3.1
2.5	—	1.8	2.1	2 5	2.9	3.3	3.6
3	1.5	1.9	2.4	2.8	3.3	3.7	4.2
3.5	1.5	2.1	2.6	3.1	3.6	4.2	4.7
4	1.6	2.2	2.8	3.4	4.0	4.6	5.2
4.5	1.7	2.4	3.0	3.7	4.4	5.1	5.7
5	1.8	2.5	3.3	4.0	4.8	5.5	—
5.5	1.8	2 7	3.5	4.3	5.1	6.0	—
6	1.9	2.8	3.7	4.6	5.5	—	—
6.5	2.0	3.0	3 9	4.9	5.9	—	—
7	2.1	3.1	4.2	5.2	—	—	—
7 5	2 1	3.3	4.4	5.5	—	—	—
8	2.2	3.4	4.6	5.8	—	—	—
8.5	2.3	3.6	4.8	—	—	—	—
9	2.4	3.7	5.1	—	—	—	—
9.5	2.4	3.9	5.3	—	—	—	—
10	2.5	4.0	5.5	—	—	—	—

Diese Tafel ist berechnet nach der Formel: $d = 0.15\,(n - 1)\,D + 1$,
wo d die Dicke des Kesselblechs in württembergischen Linien
D den Durchmesser des zylindrischen Kessels in württ. Fußen
n die absolute Pressung des Dampfes in Atmosphären bedeutet.

Die geringste erlaubte Blechstärke beträgt $1\frac{1}{2}$ Linien.

Kessel, für welche die vorstehende Formel mehr als 6 Linien Wandstärke angibt, bedürfen der speziellen obrigkeitlichen Genehmigung, wobei nach Maßgabe der Form die Blechstärke besonders vorzuschreiben ist.

Für Röhren, bei denen der Dampfdruck von außen nach innen wirkt, sind die Blechdicken obiger Tabelle um $\frac{1}{6}$ größer zu nehmen.

Tabelle II.

(Zu §. 5.)

Heizfläche in Quadrat-Fußen.	Geringster Durchmesser des Dampfausströmungskanals in württ. Linien (10 auf den Zoll) für Dampfspannungen von 1 Atm.	1.5 Atm.	2 Atm.	2.5 Atm.	3 Atm.	3.5 Atm.	4 Atm.	4.5 Atm.	5 Atm.	5.5 Atm.	6 Atm.	6.5 Atm.	7 Atm.	7.5 Atm.	8 Atm.
10	10.7	7.9	6.5	5.7	5.1	4.6	4.3	4.1	3.9	3.7	3.4	3.3	3.2	3.0	2.9
20	15.2	11.0	9.2	8.0	7.2	6.6	6.1	5.8	5.4	5.1	4.9	4.7	4.5	4.3	4.2
30	18.6	13.6	11.3	9.8	8.8	8.1	7.5	7.0	6.6	6.3	6.0	5.8	5.5	5.3	5.1
40	21.4	15.7	13.0	11.3	10.2	9.3	8.6	8.1	7.7	7.3	6.9	6.6	6.4	6.1	6.0
50	23.0	17.6	14.5	12.7	11.4	10.4	9.7	9.1	8.6	8.1	7.7	7.4	7.1	6.8	6.6
60	26.3	19.3	15.9	13.9	12.5	11.5	10.6	9.9	9.3	8.9	8.5	8.1	7.7	7.5	7.3
70	28.4	20.9	17.2	15.0	13.5	12.4	11.5	10.7	10.1	9.6	9.2	8.8	8.4	8.1	7.9
80	30.3	22.3	18.4	16.1	14.5	13.2	12.3	11.4	10.9	10.3	9.8	9.4	9.0	8.7	8.4
90	32.2	23.7	19.5	17.0	15.3	14.0	13.0	12.1	11.5	10.9	10.4	10.0	9.6	9.2	8.9
100	33.9	24.9	20.6	18.0	16.2	14.8	13.7	12.8	12.1	11.4	11.0	10.5	10.1	9.7	9.4
110	35.6	26.1	21.6	18.8	16.9	15.5	14.3	13.4	12.7	12.1	11.5	11.0	10.6	10.2	9.8
120	37.1	27.3	22.6	19.7	17.7	16.2	15.0	14.0	13.3	12.6	12.0	11.5	11.0	10.7	10.3
130	38.7	28.4	23.5	20.5	18.4	16.9	15.6	14.6	13.8	13.1	12.5	11.9	11.5	11.1	10.7
140	40.1	29.4	24.4	21.3	19.1	17.5	16.2	15.2	14.4	13.6	13.0	12.4	11.9	11.5	11.1
150	41.5	30.5	25.2	22.0	19.7	18.1	16.8	15.8	14.9	14.1	13.5	12.9	12.4	11.9	11.5
160	42.9	31.5	26.1	22.8	20.4	18.7	17.3	16.2	15.3	14.5	13.9	13.3	12.8	12.3	11.9
170	44.2	32.5	26.8	23.4	21.1	19.2	17.8	16.7	15.8	15.0	14.3	13.7	13.2	12.7	12.3
180	45.5	33.4	27.6	24.1	21.6	19.8	18.4	17.2	16.2	15.5	14.7	14.1	13.6	13.1	12.6
190	46.7	34.4	28.4	24.7	22.3	20.4	18.9	17.7	16.8	15.9	15.1	14.5	13.9	13.4	13.0
200	48.0	35.3	29.1	25.4	22.8	20.9	19.4	18.1	17.2	16.2	15.5	14.9	14.3	13.8	13.3
210	49.1	36.1	29.8	26.1	23.4	21.4	19.9	18.6	17.6	16.6	15.9	15.2	14.6	14.1	13.6
220	50.3	37.0	30.6	26.6	23.9	21.9	20.3	19.0	18.0	17.1	16.3	15.6	15.0	14.5	14.0
230	51.4	37.8	31.3	27.2	24.1	22.4	20.8	19.5	18.4	17.4	16.6	15.9	15.3	14.8	14.3
240	52.5	38.6	31.9	27.8	25.0	22.9	21.2	19.9	18.8	17.8	17.0	16.3	15.7	15.1	14.6
250	53.6	39.4	32.6	28.4	25.5	23.4	21.7	20.3	19.2	18.2	17.4	16.6	16.0	15.4	14.9
260	54.7	40.2	33.2	28.9	26.0	23.8	22.1	20.7	19.5	18.5	17.7	16.9	16.3	15.7	15.2
270	55.7	41.0	33.9	29.5	26.5	24.2	22.5	21.1	19.9	18.9	18.0	17.3	16.6	16.0	15.5
280	56.7	41.7	34.5	30.1	27.0	24.7	22.9	21.5	20.3	19.2	18.3	17.6	16.9	16.3	15.7
290	57.7	42.4	35.1	30.6	27.5	25.1	23.3	21.8	20.7	19.6	18.7	17.9	17.2	16.6	16.0
300	58.7	43.1	35.7	31.1	28.0	25.6	23.7	22.2	21.0	19.9	19.0	18.2	17.5	16.9	16.3
310	59.7	43.8	36.3	31.6	28.4	26.0	24.1	22.6	21.4	20.2	19.3	18.5	17.8	17.1	16.6
320	60.7	44.5	36.9	32.2	28.9	26.4	24.5	23.0	21.7	20.6	19.6	18.8	18.1	17.4	16.9
330	61.6	45.3	37.4	32.7	29.3	26.9	24.9	23.3	22.0	20.9	19.9	19.1	18.3	17.7	17.1
340	62.5	45.9	38.0	33.2	29.8	27.3	25.3	23.7	22.3	21.2	20.2	19.4	18.6	18.0	17.4
350	63.4	46.6	38.6	33.7	30.2	27.7	25.6	24.0	22.7	21.5	20.5	19.7	18.9	18.3	17.6
360	64.3	47.3	39.1	34.1	30.6	28.0	26.0	24.4	23.0	21.8	20.8	19.9	19.2	18.5	17.8
370	65.2	47.9	39.6	34.6	31.0	28.4	26.3	24.7	23.3	22.1	21.1	20.2	19.5	18.8	18.1
380	66.1	48.5	40.2	35.1	31.5	28.8	26.7	25.0	23.6	22.4	21.4	20.5	19.7	19.0	18.3
390	67.0	49.2	40.7	35.5	31.9	29.2	27.0	25.4	23.9	22.7	21.7	20.8	19.9	19.2	18.6
400	67.8	49.8	41.2	36.0	32.3	29.6	27.4	25.7	24.2	23.0	22.0	21.1	20.2	19.5	18.8
410	68.7	50.4	41.7	36.4	32.7	29.9	27.7	26.1	24.5	23.3	22.3	21.4	20.5	19.7	19.1
420	69.5	51.0	42.2	36.8	33.1	30.3	28.1	26.4	24.9	23.6	22.5	21.6	20.8	20.0	19.3
430	70.3	51.6	42.7	37.1	33.5	30.7	28.4	26.7	25.2	23.9	22.8	21.8	21.0	20.2	19.5
440	71.1	52.3	43.2	37.7	33.9	31.0	28.7	26.9	25.5	24.2	23.0	22.1	21.2	20.4	19.7
450	71.9	52.8	43.8	38.1	34.2	31.2	29.1	27.2	25.7	24.4	23.3	22.3	21.4	20.7	20.0

Formel: $d = 2.6 \sqrt{\frac{s}{n - 0.412}}$,

wo d den Durchmesser des Dampfausströmungskanals in württembergischen Linien und s die Heizfläche des Kessels in württembergischen Quadratfußen bedeutet.

Tabelle III.

(Zu §. 10.)

Bei Aufstellung eines Dampfkessels oder Dampferzeugers innerhalb eines zur Wohnung benützten Gebäudes oder unter Räumen, in denen sich Menschen aufhalten (Verfügung §. 10), darf

wenn die Spannung der Dämpfe im Dampferzeuger pr. Quadratzoll Dezimal in württ. Pfd. beträgt:	der vom Wasser und Dampf eingenommene Raum im Dampferzeuger in Kubikfußen nicht mehr enthalten als:	die vom Feuer berührte Fläche für einen durch einen Schornstein beförderten Zug in Quadratfußen württembergisch	die vom Feuer berührte Fläche für einen durch mechanische Vorrichtungen als: Gebläse, Ventilatoren, Exhaustoren oder durch Abführen von Dämpfen in einen Schornstein beförderten Zug in Quadratfußen württembergisch
		nicht größer seyn als:	
18 Pfd.	84½ Kub. Fuß.	66 Quad Fuß.	40 Quad. Fuß
24 „	76 „	64 „	38 „
30 „	68 „	62 „	37 „
36 „	61 „	60 „	36 „
42 „	54 „	58 „	35 „
48 „	48 „	56 „	34 „
54 „	42 „	55 „	33 „
60 „	37 „	54 „	32 „
66 „	32 „	53 „	31 „
72 „	27 „	52 „	30 „
78 „	23 „	51 „	29 „
84 „	20 „	50 „	29 „
90 „	17 „	49 „	28 „
96 „	15 „	48 „	28 „
102 „	14 „	47 „	27 „
108 „	13 „	46 „	27 „

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Dem Vernehmen nach ist der vom Ministerialrath Negrelli entworfene Plan zum Bau der Eisenbahn von Verona nach Botzen genehmigt worden. Nach dem Bauprojekte wird die Eisenbahn 19⅛ Meilen lang, ist in 150 gerade Linien und in 108 Kurven, wovon die engste 400 Meter Krümmungshalbmesser hat, und in 60 Niveauwechsel eingetheilt, wovon 25 horizontal sind. Die stärkste Steigung beträgt auf 4623 Fuß 7 per Tausend. Brücken und Durchlässe sind 282, worunter 3 Brücken über die Etsch erforderlich. Stazionen und Bahnhöfe sind 16 und Wächterhäuser 145 beantragt. Die Baukosten betragen gegen 10 Mill. Gulden. (Lloyd.)

Freie Städte. — * Lübeck, 5. Febr. Frequenz der Lübeck-Büchener Eisenbahn vom 1. bis incl. 31. März 1853. Es wurden befördert:

7,283 Personen und
43,182 Ztr. 40 Pfd. Güter.

Die Einnahmen dafür betrugen:

für Personen und Gepäck-Ueberfracht . . .	3,391	Rthlr.	2 Sh
„ Güter, Vieh und Equipagen	2,796	„	38 „
Summe	6,188	Rthlr.	— Sh.
Während der ersten 3 Monate d. J. wurden eingenommen	17,812	Rthlr.	— Sh.
Im gleichen Zeitraum des Jahres 1852	18,734	„	— „
Mithin in 1853 weniger.	922	Rthlr.	— Sh

Ausland.

Belgien. — Die Repräsentantenkammer hat fast einstimmig den vom Ministerium der öffentlichen Arbeiten für das Eisenbahnwesen verlangten außerordentlichen Kredit von 4,880.000 Fr. bewilligt. Nach den vielseitigen Angriffen, welchen die Staatseisenbahnverwaltung sich letzthin in Presse und Kammern ausgesetzt sah, war die Regierung auf einen härteren Kampf gefaßt.

Großbritannien. — Auf den Schiffswerften an der Clyde in Schottland sind eben jetzt, im Anfang des Aprilmonats, nicht weniger als einhundert Schiffe im Bau. Unter diesen sind nur sechs hölzerne, alle übrigen von Eisen, und diese in überwiegender Zahl Dampfer. Diese im Bau begriffenen Fahrzeuge haben zusammen einen Gehalt von etwa 60,000 Tonnen, die Maschinen der Dampfer 14,000 Pferdekraft, und der Gesammtwerth mag sich auf etwa 2 Mill. Pfd. St. belaufen. Binnen ein paar Monaten werden alle diese Schiffe im Wasser laufen, und dann sogleich neue an ihre Stelle treten. Schiffbau und Maschinenfabrikazion an der Clyde beschäftigt gegenwärtig mehr als 15,000 Arbeiter, aber noch weit mehrere stehen indirekt mit diesem Gewerbe in Verbindung. Br. H.

Egypten. — Der Bau der egyptischen Eisenbahn (von Alexandrien nach Kairo) schreitet rasch vorwärts; das Legen des Oberbaues ist in vollem Gang und in wenigen Monaten soll die Strecke von Alexandrien bis zum Nil vollendet seyn, wo dann die Reise nach Kairo statt jetzt in 24, in 9 bis 10 Stunden wird zurückgelegt werden können. — Ueber den Nil bei Benha wird durch Stephenson eine eiserne Röhrenbrücke ausgeführt, welche sich jedoch von jener bei Bangor dadurch unterscheiden wird, daß die Fahrbahn oberhalb der Röhre mit einem Fußweg auf jeder Seite hergestellt wird, und zwar nur für ein Geleise. Die Brücke wird 20 Fuß über dem Niveau des gewöhnlichen Wasserstandes errichtet und ihr mittlerer Theil wird wegen der Schifffahrt zum Drehen eingerichtet.

— Der französische Ingenieur Linant-Bey, seit lange in egyptischen Diensten, hatte neue Vermessungsstudien über die Landenge von Suez gemacht, wornach es scheint, daß der Unterschied des Wasserspiegels beider Meere nicht 10 Meter betrage, wie man angenommen hatte, sondern das rothe Meer läge nur etwa einen Meter (etwas über 3 Schuh) höher als das Mittelmeer.

Ankündigungen.

[15—17] **Königlich Bayerische Pfälzische Ludwigsbahn.**

Wir bringen hiermit zur Kenntniß der verehrlichen Herren Akzieninhaber, daß die Herren M. A. von Rothschild u. Söhne in Frankfurt a. M. durch Beschluß des Verwaltungsrathes vom 11. März 1853 zu Banquiers der Pfälzischen Ludwigs-Eisenbahn ernannt worden sind, und daß demzufolge die Einlösung der Zinscoupons nunmehr auch bei diesem Hause für Rechnung der Gesellschaft stattfindet.

Ludwigshafen, den 1. April 1853.

Die Direkzion.
v. Denis.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XI. Jahr. — 24. April 1853. — Nro. 17.

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Ueber Speichen- und Scheibenräder für Eisenbahnwagen.

(Mit lithogr. Beil. Nr. 6 und 7.)

Die verschiedenen Arten von Speichenräder zu Eisenbahnwagen zeigten im Betriebe fast alle den Uebelstand, daß die Bandagen um so leichter lose wurden, je mehr sie abgedreht und abgenutzt waren.

Der Fehler liegt darin, daß die Speichendreiecke, resp. der Felgenkranz, der Bandage nicht überall gleiche und an den schwächeren Stellen eine zu geringe Unterstützung geben. Die Last des Wagens hat das Bestreben, an der Bandage an der Stelle eine Abflachung zu verursachen, wo sie auf der Schiene aufliegt. Während der Fahrt wird diese Abflachung in jedem Momente verschoben und dadurch schon eine Reibung zwischen der Bandage und dem Felgenkranze verursacht, die ein Strecken der Niete und Loswerden der Bandage bedingt.

Durch Verstärkung der Bandage konnte dem Uebel nur für die erste Zeit abgeholfen werden, sobald dieselben aber mehrmals nachgedreht waren, mußte der Fehler auch wieder hervortreten.

Ein vollkommen festes Rad, welches gar keine Abflachung an der Bandage gestattet, muß als das beste Rad erkannt werden, an den Tragfedern sind dagegen die Anforderungen auf hohe Federkraft und leichtes Spiel um so höher zu steigern.

Die Blockräder (Blatt 6 u. 7. Fig. 1, 2, 3) versprachen der Bandage schon eine gleichmäßigere Unterstützung, allein die Praxis zeigte auch hier bald die Mängel. War das Holz vor der Verarbeitung nicht schon vollkommen trocken gewesen, so schwand es und dann blieb der Bandage nur in der Mitte jedes Keiles die Unterstützung, die Ecken traten durchs Schwinden zurück, und unter den Bandagen entstanden lange Zwischenräume.

Wirklich feste Räder blieben nur in eisernen Scheibenrädern zu erwarten; da aber gußeiserne Räder polizeilich nicht gestattet waren, mußte zu schmiedeeisernen übergegangen werden.

Die Herren Piepenstock u. Comp. gingen darauf ein, nach der in anliegender Zeichnung Fig. 4. 5 bestimmten Konstrukzion, Scheibenräder mit angegossenen gußeisernen Naben zu fertigen, von welchen die ersten schon Anfangs 1850 in Betrieb gesetzt wurden. Die Naben waren auf die kalten Radscheiben gegossen worden und hatte daher eine innige Verbindung nicht stattgefunden. Dem Uebel abzuhelfen, wurde die Scheibe, glühend in die Form gelegt und die Nabe um die glühende Scheibe gegossen. Sobald bei der Fabrikazion hierin keine Vernachlässigung vorkam, fand eine innige Verbindung, so zu sagen Verschmelzung statt und ein Loswerden der Theile in der Nabe zeigte sich dann nicht mehr.

Ueber die im Umfange abgedrehte schmiedeeiserne Scheibe ist, wie die Zeichnung angibt, ein Unterreifen von Winkeleisen (heiß) aufgezogen und mit Niete gegen die Scheibe befestigt. Auf diesen im Umfange wieder abgedrehten Unterreifen wird die Bandage von gewöhnlicher Form, aber inwendig auch ausgedreht, heiß aufgezogen und mit Bandagenschrauben befestigt. Der Gewindetheil dieser wird über der Mutter etwas vernietet, damit sie zwar nachgezogen und nachgenietet, nicht aber lose werden kann.

Diese Räder haben sich seit mehr als zwei Jahren sehr gut gehalten und den Vortheil gewährt, daß die Bandagen viel mehr und dünner ausgenutzt werden konnten, als an anderen Rädern. Zur Probe wurden Bandagen bis auf einen halben Zoll ausgenutzt resp. abgedreht, und wieder unter Wagen gebracht, sie hielten vollkommen aus und wurden auch nicht lose.

Anderweitig wurden Scheibenräder ohne Unterreifen angewendet und dafür den Bandagen Rippen angewalzt, welche gegen die Scheiben lagen und noch mit Niete befestigt wurden. Der Bandage sollte dadurch mehr Steifigkeit gegeben und das Rad einfacher werden.

Wenn eine Bandage ohne Rippe aber bis auf einen halben Zoll Stärke ausgenutzt werden kann, ist von der Rippe nichts mehr zu erwarten.

Die schmiedeeisernen Scheibenräder mit Unterreifen und gewöhnlichen Bandagen und die Räder ohne Unterreifen mit Rippen-Bandagen stehen sich bei der Neubeschaffung im Preise gleich; die Unterhaltung stellt sich in ökonomischer Beziehung aber viel vortheilhafter für die Räder mit Unterreifen, denn das Aufziehen neuer Bandagen ist nicht nur leichter und weniger umständlich, in der alten Bandage ist auch um das ganze Gewicht der Rippe weniger altes Eisen auszuwerfen, und daher um ebensoviel weniger neues Bandageneisen aufzuziehen.

Durch Herrn Dueten, Ingenieur beim Hoerder Bergwerks- und Hütten-Verein haben die schmiedeeisernen Scheibenräder eine Verbesserung erhalten; um dem Rade höhere Seitensteifung zu geben, wurden in die schmiedeeiserne Scheibe nach jeder Seite zur Mitte hinsteigend, vier Wellen gepreßt. (Siehe Zeichnung Fig. 6, 7.)

Die ersten Räder mit ebener Scheibe, Fig. 4 u. 5, bewährten sich gegen die in Praxis vorkommenden Seitenstöße zwar vollkommen steif genug, die Verbesserung durch die Wellen, gleichsam Seitenstreben, zeigten sich bald aber für die Fabrikazion vortheilhaft, denn die verschiedenen Spannungen durch die Erkaltung warfen die Scheibe am Umfange nicht mehr so leicht krumm.

Die Vorzüge der Scheibenräder billiger und zwar bedeutend billiger zu erzielen, wurden Ende 1851 versuchsweise 4 Stück gußeiserne Scheibenräder mit schmiedeeisernen Bandagen nach Zeichnung Fig. 8 u. 9 angefertigt und im Kieszuge eingestellt. Da die Räder sich sehr gut hielten, werden jetzt zu mehrfacher Beobachtung und Einstellung in Transportzüge noch 24 Stück angefertigt werden.

Bei allgemeinerer Einführung und Verwendung im gewöhnlichen Betriebe wären große Summen zu sparen.

Ueber das weitere Verhalten derselben wird seiner Zeit daher Mittheilung gegeben werden.*)

Dortmund, im Januar 1853.

Neesen,
Vorsteher der Wagenverwaltung der Köln-Mindener Eisenbahngesellschaft.

Eisenbahnbau.

Untersuchungen über die Tragfähigkeit verschiedener Eisenbahnschienen, angestellt im Sommer 1851 auf Veranlassung des königlich preußischen Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, unter Leitung von Th. Weishaupt, k. Eisenbahnbaumeister. Berlin 1852. (Verlag von Ernst und Korn).

(Fortsetzung von Nr. 16.)

Eine Reihe von Versuchen wurde angestellt über das Verhalten der Schienen gegen Lasten, welche auf die Seitenfläche des Kopfes wirken bei 3 Fuß freier

*) Auf der württembergischen Staatseisenbahn kamen im Jahr 1845 zwei aus Amerika bezogene achträderige Wagen, ein Personen- und ein geschlossener Güterwagen mit Rädern von Schalenguß (ohne schmiedeeiserne Reifen) in Benützung. Die Räder am Personenwagen sind Scheibenräder, jene am Güterwagen Speichenräder. Erstere sind jetzt nach beinahe achtjähriger Benützung noch in vollständig gutem Stand und es ist kaum eine Veränderung an denselben wahrzunehmen. Jene an dem Güterwagen sind erst nach fast siebenjähriger Benützung außer Gebrauch gekommen, weil nach geringer Abnützung der Kranzfläche, wo sie mit den Schienen in Berührung war, Höhlungen im Guß zum Vorschein kamen; sonst würden auch diese Räder noch in Verwendung seyn. Im Uebrigen war auch der Güterwagen mehr im Gebrauch, als der Personenwagen. Diese für die Gußräder so überaus günstigen Erfahrungen haben die Eisenbahn-Verwaltung veranlaßt, zunächst probeweise eine Anzahl Schalengußräder in dem königlichen Hüttenwerk Königsbronn gießen zu lassen, welche bei einigen damit angestellten Zerbrechungsproben sehr große Haltbarkeit und Widerstandsfähigkeit zeigten. Sie werden jetzt an vierräderigen Güterwagen angebracht und der regelmäßigen Benützung übergeben, und wir behalten uns vor, über das Ergebniß später in diesen Blättern zu berichten. Red. d. E.-Z.

Tragweite. Es ging daraus hervor, daß breitbasige Schienen, bei gleicher Höhe mit Stuhlschienen weit mehr Widerstand gegen seitliche Verbiegung leisten, als letztere und daß diese Differenz theils um so größer ist, je mehr die Breite des Fußes wächst, theils weil über dem Gewichtsverhältniß steht. Letzteres ist z. B. für die schwerere westphälische Stuhlschiene und die breitbasige Ostbahnschiene wie 19.5 : 22 oder wie 1 : 1.13, während die Seitenbiegungen für 57 bis 58 Ztr. Belastung bei ersteren 0.3 : 0.095 = 3.15 mal so groß ist, als bei letzterer. Es betrug nämlich bei der 22 Pfd. schweren Ostbahnschiene bei 58.4 Ztr. Belastung die Durchbiegung 0.096" und die bleibende Durchbiegung 0.002", bei der 19.5 Pfd. schweren westphälischen dagegen unter 57 Ztr. Last die Durchbiegung 0.3" und die bleibende Biegung 0.10". Ferner bog sich diese westphälische Schiene, deren Fuß nur $\frac{3}{4}$ so breit ist, als der Fuß der Berlin-Potsdam-Magdeburger Stuhlschiene bei 57 Ztr. Belastung 0.3 : 0.176 = 1.7 mal mehr durch, als letztere, obschon beide gleiche Höhe und fast gleiches Gewicht haben. Es geht ferner aus der Zusammenstellung der genannten Versuche hervor, daß die Schienen sich um so weniger seitlich verbiegen, je geringer ihre Höhe ist. So leistet z. B. die 18.6 Pfd. schwere breitbasige Schiene der niederschlesisch-märkischen Bahn bei ihrer geringen Höhe von $3\frac{1}{4}$ Zoll in dieser Beziehung ebensoviel als die $4\frac{1}{2}$ Zoll hohe, 22.8 Pfd. schwere Storgard-Posener und etwas mehr als die $4\frac{1}{2}$" hohe, 22 Pfd. schwere Ostbahnschiene. Endlich hat sich ergeben, daß Fuß und Steg der Biegung des Kopfes gleichmäßig folgten, woraus geschlossen werden darf, daß die Stege stärker als nothwendig sind, da die Schienen so bedeutenden Seiteneinwirkungen wie bei den Versuchen nirgends ausgesetzt sind. Selbst bei dem nur 0.55 Zoll starken Steg der niederschlesisch-märkischen Schiene von 18.6 Pfd. per Fuß zeigte sich bei 94 Ztr. Belastung und 0.217 Zoll Biegung keine Spur einer Trennung des Steges von den angrenzenden Theilen oder einer anderen Biegung, als der des Kopfes. Die in die Normalprofile (Eisenb.-Zeit. Nr. 15, Beil. 5) eingeführten Abmessungen der Stege für $4\frac{1}{2}$" und 5" hohe Schienen von resp. 0.5 und 0.6 Zoll dürften sonach vollständig ausreichend seyn.

In den meisten Fällen der Anwendung von Schmiedeeisen verlangt man ein recht zähes, feinfaseriges, dichtes Eisen, weil es bei großer Tragfähigkeit die meiste Sicherheit gegen plötzlichen Bruch gewährt, und es verdient hier erwähnt zu werden, daß nach anderen Orts vor Kurzem angestellten Versuchen dasjenige Eisen solchen Anforderungen am meisten entspricht, welches zugleich spezifisch am schwersten ist. Das beste Nieteisen zeigte sich spezifisch am schwersten, das krystallinisch grobkörnige Eisen spezifisch am leichtesten. — An das Eisen zu den Schienen stellt man jedoch etwas andere Anforderungen, es soll nicht allein einen hohen Grad von Tragfähigkeit haben, die nöthige Sicherheit gegen Bruch gewähren, es soll auch den unmittelbaren Einwirkungen der bewegten Last vorzüglich widerstehen und sich gegen Formveränderungen aller Art kräftigst wehren, das Eisen soll hart und doch zähe seyn. Eine steife Schiene von stahlartigem Gefüge wird diesen Anforderungen am besten entsprechen und dürfte es an der Zeit seyn, mit Schienen aus Puddelstahl (für 1000 Pfund Seitenbacken aus Puddelstahl werden neuerdings dem Vernehmen nach nur noch 40 Thlr. gefordert), Versuche anzustellen. Bis dahin, daß die stahlartigen Materialien wohlfeiler zu erzeugen sind, und ihre vorzugsweise Anwendbarkeit zu Schienen konstatirt seyn wird, dürfte man sich noch begnügen müssen, unter sorgfältigster Auswahl des Eisens nur solches anzuwenden, das bei ausgezeichneter Schweißfähigkeit, Schienen von homogener, feinkörniger Textur liefert. Aus den mit den Ostbahnschienen angestellten Versuchen geht deutlich hervor, das bei Schienen aus solchem Material der Anfang der bleibenden Biegung am weitesten hinausliegt und daß sie auch in Bezug auf Bruch mit den Schienen aus sehnigem Material mit Glück konkurriren. Weniger zuverlässig sind die Schienen von grobkörnigem krystallinischem Gefüge. Bei heftigen Stößen, namentlich in hohen Kältegraden, gehört ein Bruch solcher Schienen nicht zu den Unmöglichkeiten.

Härte, Zähigkeit, vorzügliche Schweißung und Homogenität sollen die Eigenschaften aller Schienen seyn; bei feinkörnigem, reinem, namentlich von Schwefel und Phosphor befreitem Eisen dürften sich aber diese Eigenschaften am häufigsten vereinigt finden. Dasselbe ist, in Folge eines geringen Gehaltes chemisch gebundenen Kohlenstoffs, das am leichtesten schweißbare, und seine Bramen sind bei geringerer Temperatur und mit mehr Sicherheit in eine innige Verbindung mit einander zu bringen, als bei sehnigem von chemisch gebundenem Kohlenstoff möglichst befreitem Eisen. Die harten Eisensorten vertragen auch das Hämmern am besten, und das ist sehr wichtig, denn durch das Hämmern wird das Eisen am reinsten und zähesten. Für Luppen aus weichem Eisen wird die Bearbeitung durch Zängwalzen am geeignetsten gehalten. Dabei soll sich Kokeseisen wegen seines Siliciumgehaltes bequemer zu sehnigem als zu körnigem Eisen verarbeiten lassen, dagegen Holzkohleneisen im sehnigen Zustande am zähesten seyn und auf Korn verarbeitet mit großer Härte auch Steifigkeit und Festigkeit in hohem Grade vereinigen.

Die Nothwendigkeit, wenigstens zum Kopf der Schienen ein Eisen von den erwähnten guten Eigenschaften zu verwenden, wird immer allgemeiner gefühlt, nachdem die Ergebnisse der letzten Jahre gelehrt haben, daß nicht sowohl der Gewichtsverlust durch Oxydazion und Abnutzung der Feind ist, welcher die Dauer der Schienen bedroht, daß vielmehr die mangelhafte Schweißung und die Formveränderungen aller Art es sind, welche den unerwartet raschen Verschleiß verursachen. Diese Erkenntniß ist besonders dann sehr schmerzlich, wenn man sich bewußt ist, nur gutes, oft sogar vorzügliches Eisen durchweg oder mindestens zu den Plattirungen angewendet zu haben und wenn sich gerade diejenigen Schienen am wenigsten hielten, welche bei der Abnahme den härtesten Biegungsproben von 4 und mehr Zoll auf 3 Fuß Tragweite am besten widerstanden.

Zur Anfertigung der neuesten 4" $3\frac{3}{4}$''' hohen, 24 Pfund pro laufenden Fuß schweren breitbasigen Schienen zu den bayerischen Bahnen, ist den Fabrikanten die Bedingung gestellt, daß der Kopf auf 2 Zoll Stärke aus hartem und zähen Eisen bestehen muß. Um die dazu erforderliche $3\frac{1}{4}$ Zoll starke Platte des Paquetes, aus welchem die Schiene gefertigt wird, herzustellen, werden zwei der schwersten Luppen gleichzeitig gezogen, auf einander gelegt und unter dem Dampfhammer bearbeitet. Man nimmt zu diesen Luppen ein Gemisch von bestem belgischen Kokeeisen und deutschem Holzkohleneisen. Die Einlagen des Paquetes bestehen aus gewalzten $\frac{3}{4}$ Zoll starken Luppstangen, und die Fußplatte wird aus geschweißtem Eisen 1 Zoll stark mit Ansätzen gewalzt. Das Paquet, welches 7 Zoll breit und $11\frac{1}{2}$ Zoll hoch ist, wird in Schweißhitze gebracht, durch 3 Kaliber der Vorwalzen geschickt, dann abermals in den Ofen gebracht und demnächst zur fertigen Schiene ausgewalzt.

Zur Anfertigung einer kleinen Quantität Schienen zur Aachen-Düsseldorfer Eisenbahn ferner hat man für gut befunden, Folgendes vorzuschreiben: Die Paquete erhalten an der unteren Seite eine mindestens 1 Zoll starke Deckplatte aus zweimal geschweißtem Eisen, hierauf eine entsprechende Anzahl Lagen von Luppstangen und oben eine $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll dicke Deckplatte aus geschmiedetem körnigem Eisen. Die zu dieser Deckplatte zu verwendenden Luppen werden von Hause aus schon im Puddelofen zu krystallinischem Eisen verarbeitet und unter dem Luppen- oder Dampfhammer weiter zu schwachen Stäben ausgereckt. Aus diesen Stäben werden wieder Paquete gebildet, in Schweißöfen gewärmt und dann abermals unter dem Dampfhammer geschweißt und ausgereckt. Um diesen Platten ein hinlänglich genaues Profil zu geben, werden dieselben nochmals gewärmt, ausgewalzt und im warmen Zustande an beiden Enden beschnitten. Zwischen diese Deckplatte und die darunter befindlichen Puddelstangen wird eine $\frac{5}{8}$ bis $\frac{3}{4}$ Zoll dicke Lage von flachen, zweimal geschweißten Stäben eingeschoben, welche von den abgeschnittenen Schienenenden anzufertigen sind und deren Gefüge ebenfalls theilweise krystallinisch ist. Die obere Platte ist von einer solchen Dicke zu wählen, daß sie in Vereinigung mit dieser Lage an der fertigen Schiene eine krystallinische Schicht Eisen von $1\frac{3}{4}$ Zoll Höhe bedingt. Das Schienenpaquet wird nach vorhergegangener Schweißhitze nicht mehr ausgehämmert, sondern nur ausgewalzt.

Bei Beschaffung einer Quantität Schienen zum Umbau des alten Geleises auf der Bahnstrecke zwischen Berlin und Frankfurt a. O. endlich ist den Unternehmern aufgegeben, die Deckplatte der Paquete aus härtestem einmal geschweißtem Eisen, die Fußplatten aus zähestem Eisen zu fertigen. Die Platten sollen gewalzt, die fertigen Paquete aber, ehe sie in die Walzen kommen, noch gehämmert werden.

So lange aber das zur Bildung der Paquete verwendete Eisen von so heterogener Beschaffenheit ist, wie dieß bei der Bildung der Paquete aus Puddelstangen und einmal geschweißten Platten der Fall ist, scheint auch eine vollkommene Schweißung in den Schienen trotz des Hämmerns nicht zu erreichen zu seyn. Wenn die Paquete im Schweißofen nicht den erforderlichen Hitzegrad erhalten haben, so strecken sich zwar die Platten unter den Walzen, aber sie schweißen nicht und kleben höchstens mechanisch auf einander. Die Schweißbarkeit der Rohschienen und der Platinen aus geschweißtem Eisen ist theils wegen ihres verschiedenen Kohlengehalts, theils wegen ihrer relativen Schlackenmengen und der verschiedenen Dichtheit zu wenig übereinstimmend, als daß mit aller Mühe und Sorgfalt stets der richtige Zeitpunkt zu treffen wäre, wo jedes bereit ist, mit dem andern vollständig Eins zu werden. In den meisten Fällen tritt die Schweißbarkeit für die Rohluppen früher ein, als für die dem zweiten Stadium des Frischprozesses angehörigen Platinen. Nur Schienen aus durchweg gleichartigem und gleich bearbeitetem Material dürften die nöthige Garantie einer guten, das Ganze zu einer homogenen Masse vereinenden Schweißung geben.

Alles zusammengefaßt, scheint sich sonach folgendes Verfahren zu empfehlen: Roheisen von geeigneter Qualität wird schon im Puddelofen auf körnige Struktur verarbeitet und die Ballen daraus unter einem Hammer von angemessener Schwere gezängt und dadurch von fremdartigen Bestandtheilen befreit. Diese Rohluppen werden in die gewöhnliche Form der Luppstangen ausgewalzt, letztere in Stücken von der erforderlichen Länge ($3\frac{1}{2}$ bis $3\frac{3}{4}$ Fuß) zerschnitten und hieraus die Schienen-Paquete gebildet. Letztere werden weißglühend gemacht, unter einem Hammer von großer Schwere und Fallhöhe geschweißt, unter demselben Hammer oder einem anderen von ähnlichen Verhältnissen gereckt, abermals in Weißglühhitze gebracht und demnächst durch die Walzen nach der vorgeschriebenen Schablone geformt. Eine weitere Bearbeitung vor dem Fertigwalzen dürfte kaum anzurathen seyn, weil die Ballen sonst leicht zu grob krystallinisch werden können.

(Schluß folgt.)

ein. Die Ausstattung der Sammlung ist eine sehr anständige und gefällige und die Blätter lassen in Beziehung auf Korrektheit dee Zeichnung und Sauberkeit in der Ausführung kaum etwas zu wünschen übrig. Mögen die weiteren Lieferungen bald nachfolgen.

Zeitung.

Inland.

Bayern. — Zweibrücken, 7. April. Dem Vernehmen nach hat der provisorische Verwaltungsrath der Homburg-Zweibrücker Zweigbahn beschlossen, bei der königl. Staatsregierung die Konzession zur Erbauung dieser Schienenbahn ... wurde, so läßt sich erwarten, daß der förmliche Abschluß eines Akziengesellschaft alsbald zu Stande kommen wird; jedenfalls kann man die Bahn als gesichert betrachten. Von allen binnenländischen sogenannten Lokalbahnen wird ihr an volkswirthschaftlichem Belang kaum eine andere gleichzustellen seyn. Inzwischen dürfte sie bald über diese provinzielle Bedeutung hinausgehen, da die Weiterführung von Siegen über die allerdings ziemlich hochgehende Wasserscheide zwischen Sieg und Lahn nach Gießen zum Anschluß an die Main-Weserbahn bereits in Aussicht steht. Hiermit wäre dann eine Metallstraße vom Niederrhein nach Frankfurt a. M. in fast gerader Linie fertig. A. Z.

— Nach statistischen Mittheilungen, die Prof. Schubarth dem Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen über die Vermehrung der Berg- und Hüttenproduktion von 1837 bis 1851 gegeben hat, ist innerhalb dieser

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

In der Sitzung des Vereins für Eisenbahnkunde am 12. April wurde zunächst der Austritt des bisherigen Schriftführers Herrn Wrishaupt, in Folge seiner Versetzung nach Bromberg, angezeigt, und die Versammlung beauftragte den Vorstand, demselben ihren Dank für seine bisherigen Bemühungen für den Verein auszusprechen.

Nach Erledigung einiger inneren Angelegenheiten theilt Herr Plaihner eine Zusammenstellung statistischer Notizen über die auf den preußischen Bahnen vorgekommenen Achsbrüche mit, woran sich ein Vortrag des Herrn Werner über einige Brüche von Gußstahlachsen und ein Vortrag des Herrn Neuhaus über denselben Gegenstand anschloß. In einer ausführlichen Diskussion sprachen sich manche abweichende Ansichten über die Ursache dieser Brüche aus.

Herr Siemens legte sodann dem Verein drei verschiedene Apparate vor, welche die Spannung des Dampfes in den Zylindern bei den verschiedenen Stellungen der Kolben graphisch darstellen und zugleich eine von ihm zusammengestellte Vorrichtung, durch welche die Telegraphenstazionen gegen stärkere elektrische Strömungen gesichert werden, indem der Uebergang in luftleerem Raume erfolgt.

Endlich theilt Herr Hagen einige Wahrnehmungen in Betreff der von Herrn Kirchweger eingeführten Kondensazions-Vorrichtungen mit.

Literatur.

Sammlung ausgeführter ländlicher Bauten. Entworfen und herausgegeben von **Georg Morlok**, k. württ. Eisenbahn-Bau-Inspektor. Erstes Heft, acht Blätter in Lithographie und Tondruck. Eßlingen 1853. Verlag von Konrad Weychardt.

Es gereicht uns zu besonderem Vergnügen, unsere Herren Fachgenossen auf das Erscheinen dieses interessanten Werkes aufmerksam zu machen, von welchem uns das so eben ausgegebene erste Heft vorliegt. Der Herausgeber, als Ingenieur und Architekt bei der Ausführung der württembergischen Staatsbahn von Anfang an beschäftigt und jetzt noch als Betriebs-Ingenieur bei derselben angestellt, hat für seine Sammlung ein weniger bebautes Feld, das der Industrie und Landwirthschaft, gewählt, welches ihm vorzugsweise Gelegenheit gegeben hat, seine Kräfte zu üben und Erfahrungen zu sammeln; die von ihm entworfenen und ausgeführten Fabriken, Oekonomie-, Bahn-, Wohn- und Landhäuser werden der Reihe nach, und — nach den vorliegenden Mustern zu urtheilen — in sehr ansprechender und belehrender Weise in Bild und Beschreibung dargestellt werden.

Bei Bearbeitung dieser Bauten war es Aufgabe des Herausgebers, neben möglichster Zweckmäßigkeit und Oekonomie in der Anlage und Eintheilung einfachste Konstrukzionen zu erzielen und diese ohne alle Maske und Verhüllung darzustellen und auszusprechen. Namentlich hat er den bei den lokalen Verhältnissen nur selten vermeidlichen Holzbau immer ohne Verblendung in Anwendung gebracht, weil diese die Wärmehaltigkeit der inneren Räume nicht einmal vermehrt, dagegen die Dauer des Holzmaterials wesentlich verkürzt, vor Allem aber, weil sie einer natur- und sachgemäßen Lösung jeder architektonischen Aufgabe geradezu entgegensteht.

Wohl mit Recht nimmt der Herausgeber bei Beurtheilung der in dem vorliegenden Werk enthaltenen Arbeiten das Bestreben für sich in Anspruch, jegliches Material seiner Bestimmung gemäß verwendet und behandelt, jedes Blendwerk gewissenhaft vermieden und mitgewirkt zu haben, daß Bauwesen in eine Bahn zu weisen, auf welcher nur jene Formen Geltung und Anwendung finden, welche bedeutsam und zweckmäßig an sich, harmonisch und charakteristisch zum Ganzen gedacht und gefertigt sind.

Von den acht Blättern des ersten Hefts stellen die ersten drei die Fabrikgebäude (Baumwollenspinnerei für 20,000 Spindeln mit den dazu gehörigen Gebäuden rc.) von Staub u. Söhne in Altenstadt, bei Geislingen, die folgenden drei ein Gartenhaus des Kunstmüllers Straub in Geislingen, die letzten zwei die Bahnwärterhäuser bei Urspring und Geislingen (auf der schwäbischen Alp) dar. Die Ausstattung der Sammlung ist eine sehr anständige und gefällige und die Blätter lassen in Beziehung auf Korrektheit der Zeichnung und Sauberkeit in der Ausführung kaum etwas zu wünschen übrig. Mögen die weiteren Lieferungen bald nachfolgen.

Zeitung.

Inland.

Bayern. — Zweibrücken, 7. April. Dem Vernehmen nach hat der provisorische Verwaltungsrath der Homburg-Zweibrücker Zweigbahn beschlossen, bei der königl. Staatsregierung die Konzession zur Erbauung dieser Schienenstrecke nachzusuchen. Kostenvoranschläge und Pläne wurden schon vor einiger Zeit durch Herrn Direktor v. Denis gefertigt. Darnach ist die Bahn zu den verhältnißmäßig wohlfeilen Schienenwegen zu rechnen, so daß die Rente, zumal wenn die Verwaltung von der Direkzion der pfälzischen Ludwigsbahn in die Hand genommen würde, in Verbindung mit den sonstigen äußerst günstigen Verkehrsverhältnissen derjenigen der Hauptlinie sehr nahe kommen, wo nicht dieselbe übertreffen wird. Pf. Z.

Großherzogthum Hessen. — Darmstadt, 13. April. Se. k. Hoh. der Großherzog hat gestern die Konzession zur Erbauung der Eisenbahn von Aschaffenburg über Darmstadt nach Mainz und von Mainz nach Bingen zu ertheilen geruht. A. Z.

Oesterreich. — * Wien, 1. April. 1853. **Ausweis** der Personen-Frequenz und des Waaren-Transports sammt Einnahme auf der k. k. privilegirten Wien-Gloggnitzer und Wien-Brucker Eisenbahn.

Wien-Gloggnitz:			Einnahme.
Vortrag v. Febr. 1853	187,717 Pers.,	990,386.33 Ztr.	368,697 fl. 46 kr.
Vom 1—31. März 1853	66,267 „	. . . .	45,838 „ 57 „
Frachten		334,389.12 Ztr.	74,856 „ 27 „
Militärtransporte		. . . . . .	6,458 „ 18 „
Regietransporte		17,768.61 Ztr.	— „ — „
Diverse Einnahmen		. . . . . .	6,473 „ 14 „
Zusammen	253,984 Pers.	1.342,564.06 Ztr.	503,324 fl. 42 kr.

Wien-Bruck:			Einnahme.
Vortrag vom Febr. 1853	29,390 Pers.,	123,547.17 Ztr.	31,501 fl. 40 kr.
Vom 1—31. März 1853	9,701 „	. . . .	5,287 „ 14 „
Frachten		33,243.35 Ztr.	4,539 „ 6 „
Militärtransporte		. . . . . .	47 „ 43 „
Regietransporte		1,683.83 Ztr.	— „ — „
Diverse Einnahmen		. . . . . .	41 „ 40 „
Zusammen	39,091 Pers.,	158,474 35 Ztr.	41.417 fl. 23 kr.

Preußen. — * Betriebsresultate der Magdeburg-Wittenberge'schen Eisenbahn im Monat März 1853:

9,499 Personen mit 6,705 Thlr. 8 Sgr. 1 pf. (gegen 10,214 Personen mit 7,829 Thlr. 26 Sgr. 1 pf. im Monat März 1852).

111,963.1 Ztr. Fracht- und Eilgüter rc. mit 13,001 Thlr. 5 Sgr. 7 pf. (gegen 93,091.8 Ztr. mit 10,564 Thlr. 20 Sgr. 10 pf. im Monat März 1852).

Also in Summa 19,706 Thlr. 13 Sgr. 8 pf. gegen 18,394 Thlr. 16 Sgr. 11 pf. im Monat März 1852, in welchem Monat erhebliche Transporte österreichischen Militärs stattfanden.

— Die zweite Kammer hat heute den Gesetzentwurf, betreffend die Besteuerung der Eisenbahnen, mit folgenden Hauptbestimmungen angenommen: §. 1. Die Abgabe wird zuerst im Jahr 1854 von dem Reinertrage des Jahres 1853 erhoben. §. 3. Sie stuft sich nach dem Reinertrag jedes einzelnen Jahres dergestalt ab, daß bis zu einschließlich 4 Proz. des Akzienkapitals $^1/_{40}$ dieses Ertrags, bei einem höheren Reinertrag aber außerdem und zwar von dem Mehrertrag über 4 bis 5 Proz. $^1/_{20}$, von dem über 5 bis 6 Proz. $^1/_{10}$, von dem über 6 Proz. $^1/_{4}$ dieser Ertragsquote zu entrichten sind. Bei der Debatte über diesen Paragraphen, dem die Regierung in seiner jetzigen von der Kommission empfohlenen Form beitrat, gab der Handelsminister in Betreff der Maximaldividende die wichtige Erklärung ab, daß die Prioritätsanleihen bis zur erfolgten Amortisazion dem Anlagekapital zuzurechnen seyen, und also der Ertrag von 10 Proz., den das Eisenbahngesetz vom Jahr 1832 als höchste Dividende ansetze, unter Einrechnung der Prioritätsanleihen berechnet werden müsse.

— Am 30. März fand bei Iserlohn eine von etwa 130 Industriellen besuchte Konferenz statt, auf welcher der Landrath des Kreises Siegen in Vertretung des noch erkrankten Regierungspräsidenten v. Bodelschwingh die Intenzionen der Staatsregierung bezüglich der so lange ersehnten Ruhr-Siegbahn mittheilte. Dieselben lassen sich in wenig Worten resumiren: die Regierung garantirt den Akzionären $3^1/_2$ Proz. Zinsen, reservirt sich den Bau und den Betrieb der Bahn durch von ihr angestellte Beamte, bestimmt Hagen und Siegen als feste Punkte und behält sich über die Richtung zwischen diesen nähere Entscheidung vor. Da nach einigen Debatten das Einverständniß der Anwesenden Industriellen erzielt wurde, so läßt sich erwarten, daß der förmliche Abschluß einer Akziengesellschaft alsbald zu Stande kommen wird; jedenfalls kann man die Bahn als gesichert betrachten. Von allen binnenländischen sogenannten Lokalbahnen wird ihr an volkswirthschaftlichem Belang kaum eine andere gleichzustellen seyn. Inzwischen dürfte sie bald über diese provinzielle Bedeutung hinausgehen, da die Weiterführung von Siegen über die allerdings ziemlich hochgehende Wasserscheide zwischen Sieg und Lahn nach Gießen zum Anschluß an die Main-Weserbahn bereits in Aussicht steht. Hiermit wäre dann eine Metallstraße vom Niederrhein nach Frankfurt a. M. in fast gerader Linie fertig. A. Z.

— Nach statistischen Mittheilungen, die Prof. Schubarth dem Verein zur Beförderung des Gewerbfleißes in Preußen über die Vermehrung der Berg- und Hüttenprodukzion von 1837 bis 1851 gegeben hat, ist innerhalb dieser

Periode die Steinkohlengewinnung von 10,393.476 Tonnen auf 22,672.566 gestiegen, wovon ⅙ auf die Staatsgruben kommt; die Braunkohlengewinnung von 2,612,650 Tonnen auf 10.043,190; die von Eisenerzen von 679.874 Tonnen auf 1,394.596; die von Zinkerzen von 995.300 Ztr. auf 3,006,306; die von Bleierz von 488,879 auf 2.481.768 Ztr. hauptsächlich durch Aufschluß der großen Lager in Stolberg bei Aachen, wo 99.000 Ztr. im Jahr gewonnen werden. Die Produkzion des Silbers stieg in derselben Zeit von 24,030 auf 42.335¾ Mark, was etwa $^1/_{11}$ der gesammten Silberausbeute in Europa ausmacht. Gold wird in Preußen gar nicht gewonnen. Die Produkzion des Kupfererzes stieg von 578.038 auf 968,284 Ztr.; die des Salzes in 22 Salinenwerken von 44.009 Last Kochsalz auf 57.319 Last und 1637 Last Vieh- und Gewerbesalz. Der Geldwerth der gesammten Produkzion am Ursprungsort betrug 1837: 23.276.978 Thlr. und 1851: 44.631,801 Thlr. Von den in Preußen gewonnenen Steinkohlen konsumiren die Eisenbahnen ein Fünftel.

Ausland.

Schweiz. — * Schaffhausen, im April. Dem Prospektus über die projektirte Eisenbahn von Schaffhausen nach Winterthur, die Rheinfall-Bahn genannt, entnehmen wir Nachstehendes: Die Rheinfall-Bahn kann als Influenzbahn der Zürich-Bodensee Bahnen oder als Glied der nordöstlichen Hauptlinien angesehen und tarirt werden. Sie knüpft in Winterthur an die von Zürich, St. Gallen und Romanshorn zusammentreffenden Schienenwege — ein Kreuz bildend — an und führt unter günstigen Terrainverhältnissen in fast gerader Linie an den Rheinfall, welchen sie unmittelbar oberhalb des Sturzes in pitoresker Weise überschreitet, um für einmal bei der Stadt Schaffhausen ihren Ausgangspunkt zu nehmen. — Die lokalen Verhältnisse der in ihren Bereich fallenden Gegend, sowie ihre allgemeine Stellung zu den schweizerischen und deutschen Schienenwegen lassen für ihren Betrieb vollkommen befriedigende Ergebnisse gewärtigen. Was insbesondere diese allgemeine Lage der Bahn betrifft, wird hervorgehoben, daß neben der lebhaften Waaren- und Personenbewegung, welche sich auf der vom Bodensee nach Schaffhausen führenden Wasserstraße des Rheins in steigender Progression entwickelt, die aus den verschiedenen Theilen Süddeutschlands fächerartig in Schaffhausen zusammenlaufenden Heerstraßen der Linie von Schaffhausen nach Winterthur namhafte Verkehrselemente zuführen wird. Ihre weitergehende, künftige Bedeutung liegt dagegen unzweifelhaft darin, das Bindeglied zwischen dem schweizerischen und dem süddeutschen Eisenbahnnetze zu werden, denn von dem östlichen Ende des Bodensee's bis nach Basel findet sich kein anderer Zwischenpunkt, auf welchem eine zweckmäßige Verbindung zwischen den schweizerischen und deutschen Bahnen bewerkstelligt werden kann. Vorläufig wird unter Annahme von 150.000 Reisenden und 50.000 Tonnen Güter, dann bei Anwendung der äußerst mäßigen Taxen von durchschnittlich 4.8 Cent. per Reisenden und 13.4 Cent. per Tonnen und Kilometer ein Reinertrag von 4½ à 5 Proz. berechnet, ein Ergebniß, das sich sicher schon nach den ersten Betriebsjahren herausstellen und jedenfalls auf annähernd acht Prozent erheben werde, sobald der Anschluß an deutsche Bahnen erfolgt. In den Konzessionsbedingungen ist der Gesellschaft der Rheinfallbahn für die Fortsetzung der Linie nach Deutschland auf schweizerischem Gebiet die Priorität zugesichert, auch ist die Bahn in ihrer Eigenschaft als Verbindungsglied Schaffhausen's mit der Zürich-Bodensee Bahn für die Dauer von 30 Jahren gegen jede Konkurrenzlinie gesichert. Die Unternehmung erfreut sich der Unterstützung der beiden betheiligten Kantone Zürich und Schaffhausen. Eine Million des Akzienkapitals hat der Kanton, eine zweite die Stadt Schaffhausen dafür votirt. Nach den Gründungsstatuten beträgt das Akzienkapital 4,400,000 Fr. Die Akzien lauten auf 500 Fr. Sobald ¾ des Kapitals gezeichnet sind, werden auf dieselben 10 Proz. eingezahlt. Die Einzahlungen werden mit 4 Proz. verzinst.

Frankreich. — Eine der wichtigsten Eisenbahnkonzessionen hat kürzlich stattgefunden, die der großen französischen Zentralbahn, welche eigentlich ein ganzes Bahnnetz umfaßt. Die dazu gehörigen Linien sind: von Clermont nach Lempdes, welche das Kohlenrevier von Brassac durchschneidet; von dem Kohlenbecken von Aubin nach Montauban mit Abzweigung nach Marcillac; von Bordeaux nach Perigueux; von Perigueux nach St. Etienne (Lyon); von Limoges nach Agen. Diese verschiedenen Verbindungen, welche mehreren Bahnrichtungen gemeinschaftlich sind, ergänzen und alimentiren die früher konzessionirten Bahnen von Paris nach Bordeaux, Limoges nach Clermont, Bordeaux nach Cette, St. Etienne nach Lyon; sie stellen zugleich die kürzeste Verbindung her von Bordeaux nach Genf und Chambery ꝛc. Die Konzession für das ganze Netz ist auf 99 Jahre ertheilt; die Länge sämmtlicher dazu gehörigen Linien beträgt etwas über 1000 Kilometer. Dieselben zerfallen bezüglich der Ausführung in 2 Abtheilungen: die Strecken von Coutras nach Perigueux, von Montauban nach Aubin und von Clermont nach Brassac, zusammen 250 Kilometer, stellt die Gesellschaft auf eigene Kosten ohne Subvenzion her; die anderen Linien sollen nach den Bedingungen des Gesetzes vom 11. Juni 1842 ausgeführt werden, wornach also der Staat den Unterbau und die Stazionen auf seine Kosten herstellt. Für die eine wie für die andere Abtheilung wird der zu Lasten fallende Aufwand gegen 50 Millionen ausmachen. Die Unternehmer sind englische Kapitalisten.

— Das Steinkohlengebiet in Frankreich begreift eine Fläche von 230,000 Hektaren und die Produkzion ist gegenwärtig 4,500,000 Tonnen jährlich. 32,000 Arbeiter sind hiebei unmittelbar, 60,000 mittelbar beschäftigt; der Betrag der Löhne macht jährlich 20 Millionen aus. Die für die Kohlenausbeute in Anwendung befindlichen Maschinen haben eine Kraft von 12,000 Pferden. Da der jährliche Kohlenverbrauch in Frankreich 75,000,000 metr. Ztr. (7½ Mill. Tonnen) ausmacht, so müssen 30 Mill. metr. Ztr. jährlich aus Belgien und England eingeführt werden. Die Einfuhr aus Belgien beträgt davon über 20 Millionen. In 1787 betrug die einheimische Produkzion wenig über 2 Mill. metr. Ztr., in 1802 . . 8 Millionen, in 1820 . . 10 Millionen, 1830 . . 18½ Millionen, 1840 . . 30 Millionen und jetzt über 45 Millionen. Gleichzeitig ist die Einfuhr von fremden Kohlen wie folgt gestiegen: von 2 Mill. metr. Ztr. in 1787 auf 3 Mill. in 1816, auf 5 Mill. in 1837, auf 25 Mill. in 1847 und auf 29 Mill. in 1850. Der Preis der Stückkohlen in Paris per 1000 Kilogr. war von 1835 bis 1840 . . 55 Fr., von 1841—45 . . 52 Fr., von 1846—50 40 Fr., in 1851 nur 35 Fr.

Großbritannien. — Nach einem parlamentarischen Ausweise waren am letzten Juni 1852 auf den damals eröffneten 7,075¾ englische Meilen Eisenbahnen in England, Schottland und Irland, mit 2253 Stazionen 67,601 Personen angestellt oder verwendet, gegen 63,563 Personen im Juni 1851 bei 6698¼ miles eröffnete Bahnen mit 2107 Stazionen. Die angeführten 67,601 Personen theilen sich in: 176 Betriebsdirektoren, 30 Schatzmeister, 138 Ingenieurs, 317 Oberaufseher, 131 Magazinverwalter, 146 Buchhalter oder Kassiere, 654 Inspektoren, 1704 Stazionsmeister, 119 Zeichner, 5418 Gehülfen, Schreiber ꝛc., 865 Vorarbeiter, 2397 Maschinenführer, 2460 Hülfsführer oder Heizer, 2257 Kondukteurs und Bremsleute, 13,878 Handwerker, 1605 Weichenwärter, 2088 Wegübergangswärter, 1567 Polizei- und Wachleute, 10,434 Portiers und Boten ꝛc., 4909 Schienenleger, 13,682 Taglöhner, 2626 von verschiedener Beschäftigung. Auf die mile Bahnlänge kamen 955, auf jede Stazion durchschnittlich 30 Angestellte. — Auf den im Bau begriffenen 738¼ miles Eisenbahnen waren Ende Juni 1852 beschäftigt 35,935 Personen, 7003 weniger als Ende Juni 1851. Konzessionirt aber noch nicht in Bau waren Ende Juni 1852 4007¾ miles Eisenbahnen, was mit den 7075 miles eröffneten und 738 miles in Ausführung begriffenen Bahnen zusammen eine Gesammtlänge von 11,826 miles gibt. Gesammtzahl der Angestellten 103.536 Personen.

— Nach einem parlamentarischen Ausweis sind in dem mit dem 30. Juni endigenden Halbjahr 1852 auf den Eisenbahnen in Großbritannien 39,249,605 Personen befördert worden. Davon haben 4,669,356 die erste, 14,357,197 die zweite, 6,255,740 die dritte, 14,052,340 die vom Parlament vorgeschriebene Wagenklasse (zu 1 Penny per miles) benützt, endlich 14,972 Personen Abonnements genommen. Die Gesammteinnahme vom Personentransport war 3,403,824 Pf. St. Die Einnahme für Güter, Vieh, Post ꝛc. 3,791,726 Pf. St. Die Gesammteinnahme vom Verkehr 7,195.551 Pf. St. Gegen das entsprechende Semester von 1851 sind 1,367,902 Personen mehr befördert und 446,029 Pf. St. mehr eingenommen. Wie oben bemerkt war die eröffnete Bahnlänge im Juni 1852 . . 7076, im Juni 1851 . . 6698 miles.

— Bis 2. April d. J. also im ersten Quartal 1853 sind auf 6663 miles Eisenbahnen in Großbritannien eingekommen 3,803.404 Pf. St. gegen 3,430,752 Pf. St. in der entsprechenden Periode von 1852.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. 1. Mai 1853. Nro. 18.

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsübersicht der königlich sächsischen Staatseisenbahnen vom Jahre 1852.

I. Personenfrequenz.

Bezeichnung der Staatseisenbahnen.	1852. Personenzahl.	1852. Personengeld.		1851. Personenzahl.	1851. Personengeld.	
		Thlr.	Ngr.		Thlr.	Ngr.
Leipzig-Zwickau-Hof	473,336	327,214	25	451,058	301,283	25
Chemnitz-Riesa *) .	116,484	45,783	—	71,273	17,315	3
Dresden-Bodenbach	372,962	133,078	7	350,746	118,905	4
Dresden-Görlitz . .	485,087	234,645	3	429,147	211,152	22
Zusammen	1,447,869	740,721	5	1,302,224	648,650	24

II. Güterverkehr.

Bezeichnung der Bahnen.	1852. Güter.	1852. Frachtbetrag.		1851. Güter.	1851. Frachtbetrag.	
	Ztr.	Thlr.	Ngr.	Ztr.	Thlr.	Ngr.
Leipzig-Zwickau-Hof	6,733,463	881,606	20	4,858,665	645,205	20
Chemnitz-Riesa *) .	1,182,667	72,013	10	796,864	43,122	13
Dresden-Bodenbach	901,509	128,835	5	154,029	21,446	17
Dresden-Görlitz . .	2,471,068	295,497	20	1,783,705	231,974	28
Zusammen	11,288,707	1,377,952	25	7,593,283	941,749	16

III. Gesammtbruttoertrag.

Bezeichnung der Bahnen.	1852. Einnahmen.		1851. Einnahmen.		In 1852 mehr als in 1851.	
	Thlr.	Ngr.	Thlr.	Ngr.	Thlr.	Ngr.
Leipzig-Zwickau-Hof . .	1,208,821	15	946,489	15	262,332	—
Chemnitz-Riesa *)	117,796	10	60,437	16	57,358	24
Dresden-Bodenbach . .	261,913	12	140,351	21	121,561	22
Dresden-Görlitz . . .	530,142	22	443,127	17	87,015	5
Zusammen	2,118,673	29	1,590,406	8	528,267	20

Von den bei den königlich sächsischen Staatsbahnen im Laufe des Jahres 1852 zur Ausführung gekommenen **Neu- und Reparaturbauten** werden folgende hervorgehoben:

1) Bei der sächsisch-bayerischen Staatseisenbahn: Das Holzwerk der über die Pleißenniederung bei Connewitz im Jahre 1842 nach dem Laves'schen System erbauten Brücke (13 dreifeldrige Oeffnungen) mußte gänzlich erneuert werden, anstatt der genannten Konstrukzion wurden verzahnte Träger mit Sprengwerk angewendet; hiernächst Vorbereitungen zu der im Jahre 1853 vorzunehmenden Umwandlung der hölzernen Mühlgrabenbrücke (9 Oeffnungen) bei Connewitz in eine steinerne Brücke getroffen. An den Göltzsch- und Elsterthalüberbrückungen wurden die noch rückständigen Vollendungsarbeiten ausgeführt. Das zweite Geleise wurde zwischen Plauen und Reichenbach vollständig gelegt und zwischen Großstädteln und Kieritzsch, sowie von Reuth bis zur bayerschen Grenze in Angriff genommen; nach Vollendung dieser Arbeiten wird die sächsisch-bayerische Staatseisenbahn auf circa 20.6 Meilen mit Doppelgeleis versehen seyn. Auf dem Bahnhofe Leipzig wurden die Werkstätten und die Gasbeleuchtungsanstalt vergrößert. Die im Jahre 1850 begonnene Erweiterung des Bahnhofes Werdau und die Herstellung der wegen des Lokomotivenwechsels daselbst erforderlichen Baulichkeiten wurden vollendet. Auf dem Bahnhofe Plauen wurde ein Schwellenimprägnirungsapparat aufgestellt und in Thätigkeit gesetzt.

2) Bei der Chemnitz-Riesaer Staatseisenbahn: Im Laufe des Jahres 1852 wurde die noch im Bau begriffene Bahnstrecke zwischen Limmritz und Heiligenborn und damit die Chemnitz-Riesaer Staatseisenbahn in ihrer ganzen Länge vollendet, so daß dieselbe am 1. September eröffnet und dem Verkehr übergeben werden konnte. Die Legung des zweiten Geleises zwischen Ostrau und Waldheim wurde in Angriff genommen. Auf dem Bahnhofe Riesa wurde ein Schwellenimprägnirungsapparat aufgestellt und in Thätigkeit gesetzt.

3) Bei der sächsisch-böhmischen Staatseisenbahn: Nach gänzlicher Vollendung des Weißeritzviadukts und der Elbbrücke bei Dresden, sowie der interimistischen Verbindungsgeleise mit dem sächsisch-schlesischen Eisenbahnhofe wurde am 19. April der Schienenweg zwischen dem letztgenannten und dem Bahnhofe der sächsisch-böhmischen Staatseisenbahn eröffnet, auch die neue Elbbrücke dem öffentlichen Verkehr übergeben und derselben der Name „Marienbrücke“ beigelegt. Auf dem interimistischen Bahnhofe Dresden wurde ein Schwellenimprägnirungsapparat errichtet und in Thätigkeit gesetzt.

4) Bei der sächsisch-schlesischen Staatseisenbahn: Auf der Abtheilung Dresden-Bautzen wurden die schadhaft gewordenen hölzernen Tragwerke von 5 Ueberbrückungen durch schmiedeiserne Brückenträger ersetzt. Auf dem Bahnhofe Dresden wurden die interimistischen Verbindungsgeleise nach der sächsisch-böhmischen Staatseisenbahn hergestellt und daselbst die Bureaulokalitäten zur Aufnahme des Hauptbureaus der beiden hier ausmündenden Staatsbahnen eingerichtet. Auf dem Bahnhofe bei Görlitz wurde ein Schwellenimprägnirungsapparat aufgestellt und in Thätigkeit gesetzt.

An **Betriebs- und Transportmitteln** sind zugewachsen:

1) bei der sächsisch-bayerischen Staatsbahn: 6 Lokomotiven; 6 Tender; 61 geschlossene und 242 offene Güterwagen.

2) Bei der Chemnitz-Riesaer Staatsbahn: 3 Lokomotiven; 3 Personenwagen; 9 geschlossene Güterwagen zu vier Rädern; 2 Postwagen zu sechs Rädern; 3 Thierwagen zu vier Rädern.

3) Bei der sächsisch-böhmischen Staatsbahn: 6 geschlossene Güterwagen zu vier Rädern; 14 offene Güterwagen zu vier Rädern; 25 offene Güterwagen zu sechs Rädern.

4) Bei der sächsisch-schlesischen Staatsbahn: 40 geschlossene Güterwagen zu vier Rädern; 30 offene Güterwagen zu sechs Rädern; 20 offene Güterwagen zu vier Rädern.

Vorarbeiten für neue Eisenbahnanlagen sind ausgeführt worden zwischen Zwickau und dem dortigen Kohlenreviere bis Bockwa; zwischen Chemnitz und der sächsisch-bayerischen Staatsbahn, sowie für eine Flügelbahn nach den Steinkohlenwerken bei Lugau und Niederwürschnitz.

Von den innerhalb des vorigen Jahres bei der Verwaltung der Staatseisenbahnen getroffenen **allgemeineren Einrichtungen** sind zu erwähnen: die Anordnungen über Aufstellung von Voranschlägen und Führung von Verwendungsbüchern bei der Bahnunterhaltung; allgemeine Grundsätze für die Versicherung der Betriebsmittel und Transportgüter; Militärtransporte; die zollamtliche Behandlung des Eisenbahntransports; den Transport von Arrestaten; die Ertheilung von Prämien für die Entdeckung von Freveln gegen die Sicherheit des Betriebs; hiernächst ein allgemeines Reglement für den Gütertransport; ferner die Bestimmungen über: die Prämien für Ersparniß an Lokomotiven-, Heizungs-, Schmier- und Putzmaterial; dergleichen für entdeckte Schadhaftigkeiten an Transportmitteln; eine gleichmäßigere Gestaltung der Tantièmen vom Personen- und Güterverkehr; die bedingte Lohnverabreichung an erkrankte Arbeiter; die gleichmäßige Dienstbekleidung des Personals; Einführung der Dampfbremsen bei den Lokomotiven; die Anwendung von Schienenlaschen bei neuen Geleisanlagen.

Ferner sind in der Zwischenzeit nachfolgende **technische Versuche und**

*) Vom Januar bis Ende August 1852 fand der Betrieb nur zwischen Riesa und Limmritz, vom 1. September an auf der ganzen Linie statt.

Erörterungen angestellt und beziehentlich fortgesetzt worden: über die Tragfähigkeit der Eisenbahnschienen in Ansehung des für solche gewählten Modells: die Ursachen der Achsenbrüche auf Eisenbahnen; die vom Generalmaschinenmeister Kirchweger in Hannover erfundene, patentirte Kondensazionsvorrichtung an Lokomotiven; die vom Ingenieur Bender erfundene, schnellwirkende Bremse; die Anwendung von Stahltyres und Blechräder; die ausschließliche Anwendung des Cokes aus dem plauenschen Grunde zur Lokomotivenheizung; den Gebrauch der Busseschen Doppelachsenlager; die Vorrichtung des Ingenieur Weiß zu Prag zur Verbrennung des Rauches und Kienrußes bei Lokomotiven; verschiedene Methoden zur Imprägnazion der Schwellenhölzer 2c. 2c.

Eisenbahnbau.

Untersuchungen über die Tragfähigkeit verschiedener Eisenbahnschienen, angestellt im Sommer 1851 auf Veranlassung des königlich preußischen Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, unter Leitung von Th. Weishaupt, k. Eisenbahnbaumeister. Berlin 1852. (Verlag von Ernst und Korn).

(Schluß von Nr. 17.)

Im letzten Kapitel wird die Frage über die Leistungsfähigkeit der untersuchten Schienensorten im Vergleich zu den Anforderungen an denselben erörtert.

Die größte Last bei Eisenbahnzügen ruht auf den Triebrädern der Lokomotiven. Dieselbe ist je nach der Bauart und der Bestimmung der Maschinen größer oder geringer. Bei den meisten der bis jetzt auf den preußischen Bahnen in Gebrauch befindlichen schwersten gekuppelten Maschinen ruht auf dem Triebrad im fahrenden Zustand eine Last von etwa 85 bis 90 Ztr., bei einigen neueren derartigen Lokomotiven auf der Berlin-Anhalter Bahn jedoch etwa 118 Ztr. Die Lokomotiven, welche die Köln-Mindener Eisenbahn für Schnellzüge angeschafft hat, wiegen im fahrbaren Zustand 580 Ztr., wovon auf jedem der beiden Triebräder 165 Ztr. ruhen. Bei den Lokomotiven für Schnellzüge auf der Ostbahn ist das ganze Gewicht zu 550 Ztr., das Gewicht auf ein Triebrad zu 135 Ztr. bestimmt. Bei den nie ganz zu beseitigenden Unebenheiten der Oberfläche des Bahngestänges wirkt die Last oft stark erschütternd, unter Umständen sogar stoßweise, die Schienen werden daher eine etwa sechsfache Sicherheit für diese Maximalbelastungen gegen Bruch gewähren müssen.

Ferner ist zu berücksichtigen, daß bei den Versuchen die Schienen 3 Fuß weit frei auflagen, in Wirklichkeit jedoch zwischen je zwei Mittelschwellen nahezu als eingespannt und zwischen den äußersten Mittelschwellen und den Stoßschwellen als auf einer Seite eingespannt und auf der andern Seite frei aufliegend zu betrachten sind. Findet auf den Stößen noch eine besondere Verbindung durch Seitenbacken (Laschen), oder durch, mit den Schienen verschraubte Unterlagsplatten statt, so wird die Schiene auch an diesem Punkte, je nach der Stärke dieser Verbindung, mehr oder weniger als eingespannt betrachtet werden dürfen. — Es verhält sich aber das Tragvermögen eines an beiden Enden frei aufliegenden Balkens zu dem eines auf einem Ende frei aufliegenden, auf dem andern eingespannten Balkens und zu dem eines an beiden Enden eingespannten Balkens unter übrigens gleichen Umständen beiläufig wie 3 : 4 : 5.

Bei der preußischen Ostbahn hat jede Schiene von 18 Fuß Länge 6 Unterlager, von denen je 2 Endschwellen $2\frac{1}{2}$ Fuß, die übrigen $3\frac{1}{2}$ Fuß von Mitte zu Mitte entfernt liegen. Von der Breite der Auflage auf den Zwischenschwellen und den Platten der Stoßschwellen wird Umgang genommen, weil bei Verbiegung der Schiene die Schwellen mit nachgeben und sich gleichsam nach der Biegungslinie richten. Nach den angestellten Versuchen beginnen bei den Ostbahnschienen (siehe deren Profil Seite 50) die bleibenden Biegungen für 3 Fuß freier Tragweite im Mittel bei 170 Ztr. Belastung. Da nun bei Biegungen die Bogenhöhe wie die Kraft und der Cubus der Länge wächst, so wird diese Grenze bei $3\frac{1}{2}$ Fuß Entfernung der Stützpunkt bereits bei $\frac{3^2}{3\frac{1}{2}^2} \times 170 = 134$ Ztr. Belastung, bei solider Befestigung der Schienen auf den Schwellen aber nach dem vermittelten Verhältniß von 3 : 5 bei $\frac{5}{3} \,.\, 134 = 223$ Ztr. Belastung erreicht werden. Für das durch die Triebräder der Lokomotiven für Schnellzüge bewirkte Belastungsmaximum von rund 140 Ztr. findet also für den Zustand der Ruhe noch eine $\frac{223}{140} = 1.58$fache Sicherheit statt.

Wegen der Bewegung der Last und wenn man das Maximum der Geschwindigkeit derselben zu 80 Fuß in der Sekunde annimmt, erhöht sich (nach bekannten Formeln) jene Last von 140 auf 156 Ztr. und die Sicherheit ist nur noch eine $\frac{223}{156} = 1.43$fache.

Dieses Resultat ist einerseits noch zu günstig, weil bei der Formel, nach welcher mit Rücksicht auf die Geschwindigkeit das Biegungsgewicht berechnet ist, von der Voraussetzung ausgegangen ist, daß die Masse der Träger gleich sey der Masse der darauf befindlichen Last, während die Masse der Schienen im Vergleich zu der Masse der Lokomotiven außerordentlich gering ist. Andererseits kommt in Betracht, daß eine gewisse Zeit dazu gehört, um die Belastung zur vollen Wirkung kommen zu lassen.

Geht man von dem Verhalten der Schienen gegen ruhende Belastung aus bei Beurtheilung der Sicherheit gegen Biegungen von einiger Bedeutung respektive gegen Bruch, so findet man aus der geringsten Leistung der Ostbahnschiene (130 Ztr. bei 3 Fuß freier Auflage) bis zur Elastizitätsgrenze nur $\frac{5}{3} \cdot \frac{130}{140} \cdot \frac{3^2}{3\frac{1}{2}^2} = 1.21$fache Sicherheit. Dagegen war bei diesen Schienen mindestens 270 Ztr., bei den meisten sogar 350 Ztr. Belastung bei 3 Fuß Tragweite erforderlich, um eine bleibende Biegung von $\frac{1}{10}$ Zoll hervorzubringen. Nach dem Eintritt solcher Biegung würde die Sicherheit gegen weitere Biegungen bei $3\frac{1}{2}$ Fuß Tragweite und solider Befestigung mindestens $= \frac{5}{3} \,.\, 270 \,.\, \frac{3^2}{3\frac{1}{2}^2} \cdot \frac{1}{140} = 2.52$fach und meistens $\frac{5}{3} \,.\, 350 \,.\, \frac{3^2}{3\frac{1}{2}^2} \cdot \frac{1}{140} = 3.28$fach seyn. Und da das Minimum der Last, bei welcher bei den Versuchen ein Bruch erfolgte, 535 Ztr. betrug und die Widerstandsfähigkeit gegen Bruch im indirekten Verhältniß zur Tragweite steht, so wäre die Sicherheit gegen Bruch $\frac{5}{3} \cdot \frac{3}{3\frac{1}{2}} \cdot \frac{535}{140} = 6.2$fach und für die mittlere Tragfähigkeit der probirten Schienen von 577 Ztr. eine 6.7fache.

Betrachtet man die schwächsten Punkte der Gestänge, die Stöße der Schienen, so hat man es wieder, mit Rücksicht auf die Kompressibilität der Holzfasern und auf die so viel zum Ruin der Schienenenden beitragende Beweglichkeit der Schwellen, mit einer Tragweite zu thun, welche etwa gleich der Entfernung der Schwellen von Mitte zu Mitte, gewöhnlich gleich $2\frac{1}{2}$ Fuß ist. Nimmt man an, daß die Schiene auf der Zwischenschwelle unwandelbar befestigt ist, auf der Stoßschwelle dagegen frei aufliegt und wiederholt die obigen Rechnungen für die Ostbahnschienen unter denselben Voraussetzungen, jedoch unter Berücksichtigung, daß die Schiene in dieser Lage $\frac{4}{3}$ so viel trägt, als wenn sie an beiden Enden frei aufliegt, so ermittelt sich die Sicherheit gegen bleibende Biegungen im Mittel zu $\frac{4}{3} \cdot \frac{3^2}{2\frac{1}{2}^2} \cdot \frac{170}{140} = 2.8$fach und mindestens zu $\frac{4}{3} \cdot \frac{3^2}{2\frac{1}{2}^2} \cdot \frac{130}{140} = 2.14$fach. Die Sicherheit gegen Bruch ist darnach im Mittel $\frac{3}{2\frac{1}{2}} \cdot \frac{577}{140} \cdot \frac{4}{3} = 6.6$fach.

Selbst der sorgfältigsten Unterhaltung ungeachtet gelingt es namentlich bei einer neuen Bahn nicht, alle Stoßschwellen so fest zu lagern und in diesem Lager zu behalten, daß sie sich unter der Last der Züge nicht mehr senken könnten, als die Zwischenschwellen. Abstrahirt man nun von der Laschenverbindung auf den Stößen, so können die Schienenenden in Bezug auf geringe Biegungen als auf einer Seite befestigt, auf der andern Seite frei schwebend betrachtet werden. Nun verhalten sich die Durchbiegungen zweier Balken von gleicher Länge (3 Fuß), von welchen der eine an einem Ende frei schwebt, am andern Ende befestigt ist, der andere auf beiden Enden frei aufliegt, zu einander wie 16 : 3. Der Anfang der bleibenden Biegung bei den Stoßenden der Ostbahnschiene wird daher, so lange die Stoßschwelle nicht trägt, schon bei $\frac{3}{16} \,.\, 170 \,.\, \frac{3^2}{2\frac{1}{2}^2} = 55$ Ztr. Belastung eintreten und nach den angestellten Versuchen bei der Maximalbelastung von 140 Ztrn. eine Biegung von .165 entstehen, wovon etwa 0.04 Zoll auf bleibende Biegung zu rechnen seyn dürfte. Denkt man sich dagegen die Schienenenden durch Laschen fest verbunden, so gleichen zwei zusammengehörige einem $2 \,.\, 2\frac{1}{2} = 5$ Fuß langen an beiden Enden befestigten Balken, bei dem die bleibende Biegung bei $\frac{2}{3} \cdot \frac{3^2}{5^2} \cdot 170 = 61.2$ Ztr. beginnen würde. Die Totalbiegung beträgt in diesem Falle für die Last von 140 Ztr. $\frac{140}{61.2} \,.\, 0.0065 = 0.148$ Zoll, die bleibende Biegung etwa 0.028 oder $\frac{1}{2}$ Linie. Je mehr sich im Laufe der Zeit Holz und Unterlage komprimiren, je tragfähiger letztere durch passende Materialien, als Steinschlag, grober Kies 2c. gemacht ist, und je sorgfältiger die Bahn unterhalten wird, desto mehr kommen die Stoßschwellen wirklich zum Tragen und desto günstiger gestaltet sich die Lage der Schienen an den Stößen, während bei beiden Annahmen der ungünstigste Fall in Betracht gezogen ist, wo die Stoßschwelle gar nicht trägt. Ein Verringerung der üblichen Entfernung von $2\frac{1}{2}$ Fuß dürfte deßhalb überall, wo es an einer kräftigen Stoßverbindung fehlt, zweckmäßig seyn und erscheint auch nach vorliegenden Erfahrungen mindestens bis auf 2 Fuß ohne große Erschwerniß der Unterhaltung zulässig. Ist die Schiene aber für eine Vergrößerung der Zwischenweiten nicht stark genug, so wird die Zahl der Unterstützungspunkte für eine 18 Fuß lange Schiene von 6 auf 7 zu erhöhen seyn.

Eine besondere Reihe von Versuchen bezog sich auf die Ermittlung der Tragfähigkeit einiger Schienenverbindungen bei 3 Fuß freier Tragweite. Zu jedem Versuche sind 2 drei Fuß lange Schienenenden durch die Laschen mit einander gekuppelt und diese Verbindung in die Mitte zwischen den Auflagern gebracht worden. Nach der Kupplung blieb noch $\frac{1}{4}$ Zoll Spielraum zwischen beiden Schienen. Bei dem Gestänge der Ostbahn sind die Laschen 18 Zoll lang,

2.62 Zoll hoch, 0.5 Zoll stark und haben vier runde Schraubenlöcher, von denen die mittelsten 6 Zoll, die äußersten 16 Zoll zwischen den Mittelpunkten von einander entfernt sind. Jede Lasche wiegt 6.3 Pfund, jeder $^3/_4$zöllige Schraubenbolzen $^3/_4$ Pfund. Bei 58 Zentner Belastung legten sich die Schienen mit den oberen Kanten der Köpfe gegen einander. Der Bruch erfolgte jedesmal durch die mittleren Schraubenlöcher. Die totale Durchbiegung der Laschen vor dem Bruch betrug 0.95 Zoll. Bei 40 bis 50 Ztr. Belastung begannen die Köpfe der Schienen die Laschen keilartig auseinander zu treiben, so daß letztere zuletzt nur noch mit den inneren Kanten der oberen Begränzungsfläche an den Köpfen anlagen. Dieß Ausweichen der Laschen betrug im Maximum oben 0.45 Zoll, unten 0.25 Zoll. Die konische Form der Seitenflächen des Schienenkopfes neutralisirt einen Theil der Tragfähigkeit der Laschen, in dem er schon bei 40 bis 50 Ztr. Belastung keilartig die Backen seitwärts verbiegt. Bei der für den Umbau des alten Geleises zwischen Berlin und Frankfurt a. O. projektirten, der vorgeschriebenen ganz ähnlichen Stoßverbindung ist Letzteres durch eine Unterschneidung des Schienenkopfs vermieden, in welche die Laschen sich hineinlegen, auch sind bei derselben die mittleren Bolzen weniger weit vom Stoß entfernt, als bei der Ostbahnverbindung, so daß der Bruch, welcher beiläufig stets durch die Bolzenlöcher erfolgte, erst bei 130.4 und 139.4 Zentner Belastung eintrat, die Tragfähigkeit durch diese Veränderung also um 30 bis 50 Proz. gesteigert war. Noch höher dürfte sie werden, wenn statt der beiden Mittelbolzen nur einer und dieser auf dem Stoß selbst angebracht würde; ob indessen der hiedurch erlangte Vortheil durch die Inkonvenienzen aufgewogen wird, welche mit der Unterhaltung derartig konstruirter Stoßverbindungen verknüpft seyn sollen, wird die Erfahrung erst festzustellen haben.

Erfindungen und Verbesserungen.

Busse's selbstwirkender Oelapparat.

In einem Zirkularschreiben vom 10. April d. J. theilt der Bevollmächtigte der Leipzig-Dresdener Eisenbahngesellschaft, Herr F. Busse, im Wesentlichen Nachstehendes mit. „Seit der ersten durch mich veranlaßten Anwendung von Oel zur Schmierung der Eisenbahnwagen, wovon ich unterm 1. und 10. Dez. 1844 schon den damals bestehenden Eisenbahn-Verwaltungen Mittheilung machte (Vgl. Eisenb.-Ztg. 1845, Nr. 2 u. 33), sind nun acht Jahre verflossen und ungeachtet zahlloser Widersprüche gegen die Anwendung von Oel überhaupt, wie gegen die verschiedenen von mir zu dem Zweck konstruirten Apparate — (welche demungeachtet in vielfach veränderter Form nun doch auf fast allen Bahnen in Anwendung gekommen) — haben meine schon damals aufgestellten Angaben über die bedeutenden Vortheile meiner Methode im Allgemeinen sich in jeder Beziehung bestätigt, und es ist jetzt nur noch ein Theil der Eisenbahnwagen mit der sonst über Alles gerühmten und doch so mangelhaften Palmöl-Schmierung in Gebrauch, wogegen die Oelschmierung jetzt wohl auf allen Bahnen eingeführt wird.

Es wird den geehrten Verwaltungen nicht unlieb seyn, jetzt von mir Mittheilung über die Konstrukzion meines neuesten, gegenwärtig hier angewendeten Apparats zu erhalten, welcher besonders geeignet ist für die weiten Reisen, welche die Wagen durch die jetzigen Eisenbahnverbände zu machen haben, der wegen seiner außerordentlichen Einfachheit wohl von keinem Folgenden mehr übertroffen werden dürfte und durch welchen nicht nur die Menge des Schmier-Materials auf ein kaum glaublich erscheinendes Minimum gebracht ist, sondern zugleich auch andere Vortheile erlangt werden, die mit Recht als **höchst werthvoll** auch für die Sicherheit des Eisenbahnbetriebes und der Fuhrwerke bezeichnet werden dürfen.

Dieser Apparat, welcher leicht und mit sehr geringen Kosten an jedes Eisenbahnfuhrwerk anzubringen ist, gewährt u. A. den wichtigen Vortheil, daß die damit versehenen Wagen **mit vollkommenster Sicherheit 1000 und mehr Meilen durchlaufen, ohne daß solche einer Aufsicht oder Ergänzung des Schmiermaterials bedürfen.** Ich habe z. B. dergleichen Wagen 3000 bis 4000 Meilen laufen lassen, ohne daß es nöthig geworden wäre, die verschlossenen Schmierbüchsen zu öffnen, um eine Ergänzung des Oels vorzunehmen; dabei ist der eigentliche Verbrauch an Oel fast Null.

Dieser Apparat ist sicher und dauerhaft, während alle bisher angewendeten mit Dochten, Federn, Balanciers, Filzwalzen mit Federn, Blechschwimmern rc. häufig durch mancherlei nicht vorauszusehende Einwirkungen zerstört werden, und die Achsen heiß, oft glühend werden lassen.

Die mit diesem meinem Apparat zu erlangenden Vortheile sind hauptsächlich:

1) Sicherung gegen das Warmlaufen der Achsen und die daraus entstehenden, oft sehr bedeutenden Beschädigungen und sonstigen Uebelstände.
2) Wegfall der Schmierung auf den Stazionen, was oft bedeutenden Zeitverlust verursacht, besonders wenn Achsen warmlaufen.
3) Leichter Gang der Wagen, folglich sehr erheblicher Ersparniß an Zugkraft, durch die vollkommene und immer gleichmäßige Schmierung.
4) Ersparniß an Schmiermaterial. Ein hier gemachter praktischer Versuch ergab, daß ein Wagen mit zwei Achsen, dessen vier Büchsen mit je $^1/_2$ Pfd. Oel versorgt wurden, über 3000 geographische Meilen zurücklegte, ohne das Oel zu konsumiren".

Nach der diesem Zirkulär beigeschlossenen Zeichnung und Beschreibung besteht der fragliche Oelapparat aus einem unterhalb des Achsenhalses angebrachten Gefäße mit Oel, in welchem ein Zylinder von leichtem in Leim getränkten Holze schwimmt, der durch seine Schwimmkraft von unten auf gegen die Achse gedrückt, von derselben gleichzeitig mit ihrer eigenen Drehung umgewälzt wird, und so den Achsenhals immerfort und so lange mit Oel versorgt, als das Oel in dem Gefäß hoch genug steht, um den schwimmenden Holzzylinder bis an den Achsenhals zu heben. Der Holzzylinder muß so groß genommen werden, als nur irgend Raum dazu vorhanden ist. Je größer der Durchmesser des Zylinders ist, je besser wirkt er. Hat man Platz genug, um ihn eben so dick als die Achse oder noch dicker anzuwenden, so ist die Wirkung um so sicherer und von längerer Ausdauer. Die früher angewendeten hohlen Blechzylinder erfüllten den Zweck nur unvollkommen, hauptsächlich auch weil dieselben zu klein waren und schon bei einer geringen Abnahme des Oels die Achse nicht mehr berührten.

Die Anbringung des Oelapparats ist sehr leicht. Das Oelgefäß wird als Vertiefung in dem untern Theil der Achsenbüchse angebracht und bekommt eine von außen zugängliche Eingußröhre, durch welche das Oel bis zu dem nöthigen Niveau zugeführt werden kann. Diese Eingußröhre zeigt zugleich, ob das Gefäß gehörig mit Oel versorgt ist. Das überflüssige Oel fällt vom Achsenhals wieder in das Oelgefäß zurück und wird von dem Holzzylinder immer wieder emporgehoben.

Es wird angerathen, die erste Schmierung der Eisenbahnwagen von oben her durch die bisher gebräuchliche Oeffnung einfließen zu lassen, bis die neuen Pfannen sich erst gehörig glatt gelaufen haben. Dann ist eine Schmierung von oben nicht mehr erforderlich. Die obere Oeffnung in der Pfanne muß stets mit einem Tuch- oder Filzlappen gedeckt seyn, damit kein Sand oder sonstige Unreinigkeiten einfallen können.

Das Oel vermischt Herr Busse mit dem vierten oder dritten Theil wohlfeilen ätherischen Oels, z. B. Theeröl, Steinöl, Terpentinöl rc. und erlangt dadurch den Vortheil, daß das Oel stets ganz dünn flüssig erhalten wird, besser schmiert, den Schlamm zu Boden fallen läßt und **nicht einfriert.** Das bei gelegentlicher Reinigung der Pfannen sich vorfindende unreine und schlammig gewordene Oel bringt man in ein Gefäß, bringt zu diesem Oelschlamm einen entsprechenden Ueberschuß von ätherischem Oel, rührt dieß gut um, läßt es stehen und gießt das dünne Produkt ab. Auf diese Weise gewinnt man aus dem zu Boden gefallenen Schlamm fast alles Oel wieder, was man zur Versetzung von frischem Oel zu weiterem Gebrauch verwenden kann.

Für die Anwendung seines Apparats bedingt sich Herr **Busse** von den Eisenbahnverwaltungen ein Honorar von $^1/_3$ Thlr. oder 30 kr. für jedes Rad, welches mit seinem Apparat oder einer wesentlichen Nachbildung desselben und seiner Oelmischung versehen wird. Die Einrichtung des Apparats könne übrigens mit weniger als einem Thaler für jede Achsenbüchse hergestellt werden.

Zeitung.

Inland.

Baden. — * Karlsruhe, 20. April 1853. Frequenz und Einnahme der großherzogl. badischen Eisenbahnen im Monat Februar 1853.

Personen wurden befördert	114,987.
Güter dto.	219,101 Ztr. 30 Pfd.
Die Personentaxen betrugen	49,456 fl. 1 kr.
„ unterwegs erhobenen Fahrtaxen	135 „ 57 „
„ Gepäcktaxen	3,367 „ 26 „
„ Garantietaxen	— „ — „
„ Lagergebühren	25 „ 24 „
„ Equipagen-Transporttaxen	92 „ 34 „
„ Vieh-Transporttaxen	807 „ 42 „
„ Güter-Transporttaxen	94,262 „ 21 „
Summe der Einnahmen	148,147 fl. 25 kr.

Sachsen. — Folgendes ist die Betriebsübersicht der königlich sächsischen Staatstelegraphen vom Jahre 1852.

	1852	1851
Es sind Depeschen aufgegeben . . .	2,639	1,898
durchgegangen . .	23,165	12,888
eingegangen . . .	3,018	2,442
Summe .	28,822	17,228
Davon waren:		
Staatsdepeschen . .	2,477	2,283
Privatdepeschen . .	25,646	13,916
Telegraphendienstdep.	503	988

Eisenbahndienstdep.	73	. .	—
Polizeidepeschen . .	98	. .	41
Wortzahl sämmtlicher Depeschen	734,804	. .	499,492

Oesterreich. — * Wien, 18. April 1853. Ausweis über den Personen- und Güterverkehr und die dabei erzielten Einnahmen auf den nachgenannten k. k. österr. Staatsbahnen im Monat März 1853.

	Personen. Anzahl.	Einnahme. fl.	Eilgut. Ztr.	Einnahme. fl.	Frachten. Ztr.	Einnahme. fl.	Gesammt-Einnahme. fl.
Nördliche Staatsb.	64,207	102,746	2702	4861	700,802	171,334	278,941
Südliche „	61,966	83,542	2051	1669	637,540	214,082	299,293
Südöstliche „	67,409	115,500	3542	5682	471,791	151,327	272,509
Oestliche „	5,345	4,907	75	95	109,746	14,221	19,223
Zusammen	198,927	306,695	8370	12307	1,919,879	550,964	869,966

Preußen. — * Köln. Köln-Mindener Eisenbahn. Es wurden eingenommen im Monat März 1853:

für 100,874 Personen	55,211 Thlr.	1 Sgr.	2 pf.
„ 1,458,069 Ztr. Güter . . .	128,003 „	28 „	6 „
Summa	183,214 Thlr.	29 Sgr.	8 pf.

Im Monat März 1852 wurden eingenommen:

für 108,627 Personen	55,211 Thlr.	3 Sgr.	3 pf.
„ 1,371,168 Ztr. Güter . .	119,037 „	28 „	4 „
Summa	174,249 Thlr.	1 Sgr.	7 pf.
Mithin im Monat März 1853 mehr	8,995 Thlr.	28 Sgr.	1 pf.

In den ersten drei Monaten des Jahres 1853 wurden eingenommen:

für 274,224 Personen	145,890 Thlr.	— Sgr.	4 pf.
„ 3,929,860 Ztr. Güter . . .	328,909 „	22 „	5 „
Summa	474,799 Thlr.	22 Sgr.	9 pf.

In den ersten 3 Monaten des Jahres 1852 dagegen:

für 296,814 Personen	141,381 Thlr.	18 Sgr.	9 pf.
„ 3,871,032 Ztr. Güter . . .	307,068 „	3 „	11 „
Zusammen	448,449 Thlr.	22 Sgr.	8 pf.
Mithin pro 1853 mehr	26,350 Thlr.	— Sgr.	1 pf.

— Das Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten hat dem Komité für den Ausbau einer Eisenbahn von Köln über Gladbach nach Venloo durch Reskript vom 17. d. eröffnet, daß, nachdem die Aachen-Düsseldorfer Eisenbahn hergestellt und Einleitungen zum Bau einer Eisenbahn von Köln nach Krefeld mit eventueller demnächstiger Fortsetzung nach Nymwegen und resp. Venloo getroffen worden, auf Ertheilung der Konzession zum Bau einer Eisenbahn von Köln über Gladbach nach Venloo keine weitere Aussicht eröffnet werden könne.

Holsteinische Eisenbahnen. — * Altona, im April 1853. Frequenz und Einnahmen der Holsteinischen Eisenbahnen im Monat März 1853.

1) Altona-Kiel:

23,856 Personen	26,024 M.C.
132,577 Ztr. Gepäck u. Güter 2c.	30,053 „
Beförderungen für die Landesregierung . .	114 „
Summa .	56,191 M.C.

in den ersten 3 Monaten 1853 . . 159,207 M. gegen 183,797 M. in 1852.

2) Glückstadt-Elmshorn:

4207 Personen	2,119 M.C.
30,041 Ztr. Gepäck u. Güter 2c.	2,566 „
Beförderungen für die Landesregierung . .	9 „
Summa .	4,694 M.C.

in den ersten 3 Monaten 1853 . . 17,176 M. gegen 8,826 M. in 1852.

3) Rendsburg-Neumünster:

5299 Personen	4,870 M.C.
26,553 Ztr. Gepäck u. Güter 2c.	4,061 „
Beförderungen für die Landesregierung . .	52 „
Summa .	8,983 M.C.

in den ersten 3 Monaten 1853 . . 23,878 M. gegen 30,779 M. in 1852.

Ankündigungen.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. 8. Mai 1853. Nro. 19.

Die österreichischen Staats-Verkehrsanstalten.

(Aus einem amtlichen Bericht des General-Direktors der Kommunikazionen, Ritters von Kalchberg.)

I. Eisenbahnen.

Oesterreich darf sich bezüglich der Eisenbahnen vor allem zweier Dinge rühmen. Es hatte die erste Bahn des Kontinentes (die Budweis-Linzer Pferdebahn), und es gab zu dem Prinzipe, die Schienenstraßen im Großen auf Staatskosten herzustellen, den Anstoß. Oesterreich kann daher für die Wiege der kontinentalen Eisenbahnen, so wie auch für die Wiege der Staatsbahnen im Großen gelten. Die österreichischen Staatsbahnen theilen sich in solche, die vom Staate selbst gebaut wurden (die nördliche und südliche Staatsbahn), und in solche, die von konzessionirten Gesellschaften gebaut und später vom Staate eingelöst wurden (die südöstliche und östliche Staatsbahn). Die dermalige Gesammtlänge dieser 4 Bahnen beträgt 156⅔ Meilen; rechnet man die italienischen Staatsbahnen mit 31⅓ Meilen dazu, so gibt dieß eine Gesammtlänge aller österreichischen Staatsbahnen von 188 Meilen. Die Betriebseröffnungen erfolgten:

a) Auf der südlichen Staatsbahn (41⅓ Meilen lang):

Von Mürzzuschlag	bis Gratz	(12⅔ Meilen)	am	23. Oktober 1844.
„ Gratz	„ Cilli	(17⅓ „)	„	2. Juni 1846.
„ Cilli	„ Laibach	(11⅓ „)	„	17. September 1849.

Diese Bahn hat 41 Stationen.

b) Auf der nördlichen Staatsbahn (62 Meilen lang):

Von Olmütz	bis Prag	(33 Meilen)	am	24. August 1845.
„ Brünn	„ Trübau	(12 „)	„	1. Januar 1849.
„ Prag	„ Lobositz	(11½ „)	„	1. Juni 1850.
„ Lobositz	„ Aussig	(2½ „)	„	1. Oktober 1850.
„ Aussig	„ Bodenbach	(3 „)	„	8. April 1851.

Diese Bahn hat 50 Stationen.

c) Auf der südöstlichen Staatsbahn, früher ungarische Zentralbahn 43¾ Meilen lang):

Von Waitzen	bis Pest	(4¼ Meilen)	am	16. Juli 1846.
„ Pest	„ Szolnok	(13¾ „)	„	17. September 1847.
„ Marchegg	„ Presburg	(2¼ „)	„	20. August 1848.
„ Waitzen	„ Gran	(5¾ „)	„	16. Oktober 1850.
„ Gran	„ Presburg	(18 „)	„	16. Dezember 1850.

Diese Bahn hat 30 Stationen, und wird mit Ausnahme der Strecke Marchegg-Presburg, die an die Ferdinands-Nordbahn verpachtet ist, seit dem Ankaufe mittelst Vertrag vom 7. März 1850 vom Staate betrieben.

d) Die östliche Staatsbahn, früher Krakau-Oberschlesische Eisenbahn (9¼ Meilen), welche 9 Stationen hat, steht seit ihrer Erwerbung (am 1. Januar 1851) im Regiebetriebe des Staates.

Die Neuheit des Gegenstandes und der Mangel an sachkundigen Angestellten nöthigten dazu, den Betrieb der nördlichen und südlichen Staatsbahn ursprünglich an Privatgesellschaften zu verpachten. — Die Ferdinands-Nordbahn übernahm im Jahre 1845 den pachtweisen Betrieb der nördlichen Staatsbahn bis Prag auf die Dauer von 5 Jahren, ebenso die Wien-Gloggnitzer Bahngesellschaft im Jahre 1844 jenen der südlichen Staatsbahn. Auf der nördlichen Staatsbahn betrugen die Einnahmen aus dem Personen- und Sachenverkehr während der Pachtdauer von 4 Jahren 8 Monaten . 5,478,840 fl. 58¼ kr.
Hievon sind an die Staatskassen eingeflossen . . . . 237 821 „ 43 „
während der Rest von . . . . 5,241,019 fl. 15¼ kr.
von den Auslagen, welche die Pachtunternehmung für ihre Betriebsleistungen in Anspruch nahm, und welche daher 95⁶⁄₁₀ Prozent der Einnahmen betragen, aufgezehrt wurde. Dem Aerar flossen aus dieser Pachtung jährlich im Durchschnitte 50,961 fl zu. Doch bestehen zwischen dem Aerar und der Pachtunternehmung noch jetzt rücksichtlich eines von der letzteren angesprochenen Betrages an Auslagen per 56,446 fl. 41¼ kr. Verhandlung, und es würde sich, wenn dieser Betrag als Pachtguthabung anerkannt und gezahlt werden sollte, für das Aerar das Gesammtresultat der Betriebsverpachtung dieser Bahn für 4 Jahre und 8 Monate mit bloß 181,375 fl. herausstellen.

Auf der südlichen Staatsbahn, deren Pachtbetrieb im Ganzen 6 Jahre, 7 Monate und 10 Tage dauerte, betrugen in dieser Zeit die Einnahmen 9,233,507 fl. 46¾ kr., die Abfuhren an die Staatskassen 1,854,116 fl. 7 kr., daher die Pachtauslagen 7,379,391 fl. 39¾ kr.

Für das Aerar ergab sich aus dieser Pachtung im Durchschnitte ein jährliches Erträgniß von 280.454 fl. Auch bezüglich dieses Pachtbetriebes bestehen noch unausgetragene Differenzen. Wird jedoch berücksichtigt, daß für Erhaltung des Kontrolkörpers, dann für Beischaffung von Oberbaumaterialien und für Reparaturbauten von der Staatsverwaltung außerdem eine Auslage von beiläufig 560,000 fl. bestritten wurde, so erhöht sich obige Summe der Auslagen per 7,379,391 fl. 39¾ kr. auf 7,939,391 fl. 39¾ kr. und es bildet diese Summe 85⁹⁄₁₀ Prozent der Einnahmen.

Diese nicht günstigen Pachtergebnisse in Verbindung mit höheren Staatsrücksichten gaben den Anlaß zur Einführung des auch in Belgien, Bayern, Sachsen, Hannover und Baden angewendeten Regiebetriebes, welcher mit Allerhöchster Entschließung vom 8. Dezember 1849 genehmigt wurde.

(Fortsetzung folgt.)

Deutsche Eisenbahn-Statistik
für das Betriebsjahr 1851.

Die geschäftsführende Direkzion des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen hat kürzlich die statistischen Nachweisungen, deren periodische Zusammenstellung und Veröffentlichung beschlossen ist, für das Jahr 1851 vollendet und den Vereinsverwaltungen mitgetheilt. Gegenüber der erstmaligen Veröffentlichung der deutschen Eisenbahn-Statistik (für 1850) bietet die vorliegende Arbeit, was Genauigkeit und Vollständigkeit betrifft, schon einen großen Fortschritt. Während für 1850 nur 37 Eisenbahnen ihre Zahlendaten und diese sehr lückenhaft zu den tabellarischen Zusammenstellungen geliefert haben, enthalten die Tabellen für 1851 bereits 49 verschiedene Eisenbahnunternehmungen, und es fehlen darin von sämmtlichen bis jetzt dem Eisenbahnverein angehörigen Bahnen nur noch die österreichischen Staatsbahnen.

Unter den in der Tabelle aufgeführten 49 Eisenbahnen sind 34 Privatbahnen, Eigenthum von 33 Privatgesellschaften und 15 Staatsbahnen. Von letzteren sind 7 unter königl. preußischer Verwaltung und 2, die Main-Neckar- und die Main-Weserbahn, je unter der Verwaltung von 3 Staatsregierungen; die übrigen 6 bilden ebenso viele Eisenbahnkomplexe einzelner Staaten, es sind dieß: die großhe zogl. badischen, königl. bayerischen, herzogl. braunschweigischen, königl. hannoverschen, königl. sächsischen und königl. württembergischen Staatseisenbahnen. Würde man noch die österreichischen Staatsbahnen ebenfalls als einzelne Unternehmung hinzurechnen, so hätte man 50 verschiedene Eisenbahnunternehmungen in Deutschland, die dem deutschen Eisenbahnverein angehören, wovon 34 Privat- und 16 Staatsunternehmungen sind. Von den 34 Privateisenbahnen gehören 20 Preußen an, 3 sind österreichisch, 3 holsteinisch, 3 können als den freien Städten angehörig betrachtet werden, 2 sind bayerisch, 1 sächsisch, 1 kurhessisch und 1 mecklenburgisch. Die Länge sämmtlicher im Betrieb gewesenen 49 Bahnen war (1851) 813¾ Meilen (preußische Meilen à 2000 preuß. Ruthen oder 7532 Meter). Mit Hinzurechnung von 156⅔ Meilen für die 1851 in Betrieb gewesenen österreichischen Staatsbahnen (die italienischen nicht mitgerechnet), hätte man für die 50 Eisenbahnen im Gebiete des deutschen Eisenbahnvereins, auf welchen sich im Jahre 1851 der Verkehr bewegte, eine Gesammtlänge von 970 Meilen. Eine Ausscheidung ergibt, daß hievon 577 Meilen auf die Staats- und 393 auf die Privatbahnen entfallen.

Im Nachfolgenden beabsichtigen wir aus der 297 Rubriken enthaltenden Haupttabelle und der besonderen summarischen Zusammenstellung über die Lokomotiven in mehreren getrennten tabellarischen Uebersichten dasjenige herauszuheben, was in technischer und administrativer Beziehung von besonderem Interesse erscheint und am Schluß einer jeden Tabelle einige allgemeine Betrachtungen anzufügen.

I.

Allgemeine

Nro.	Benennung der Eisenbahnen.	Richtung der Bahnen von	Richtung der Bahnen nach	Länge in Meilen à 2000 Ruthen.	Länge in Ruthen, auf welchen doppeltes Geleise liegt.	Länge sämmtlicher Bahngeleise in Ruthen.	[illegible]
1	Kgl. Pr. Aach.-Düsseld.-Ruhrort. St.-E.	Homberg	Gladbach	5.56	—	14650	21.
2	Aachen-Maßtrichter E. a. Hauptbahn	Aachen	Maßricht	4.8	1531	—	23
	„ „ „ b. Zweigbahn	Simpelveld	Kerkrade	1.0	—	—	—
3	Altona-Kieler E.	Altona	Kiel	14.08	—	31518	19.
4	Großherzogl. Badische Staats-E.	Mannheim	Hallingen (Basel)	37.29	53579	131565	19.
5	Kgl. Bayerische Staats-E.	München und Kaufbauern	Augsburg und Hof	64	2066.80	148091.23	15
6	Kgl. Pr. Bergisch-Märkische Staats-E.	Elberfeld	Dortmund	7.3	—	19994.13	21
7	Berlin-Anhaltische E.	Berlin	Jüterbog, Köthen und Roßlau	20.207, 10.65 } 30.857	15500	83114	19
8	Berlin-Hamburger E.	Berlin	Hamburg	39.5	39929	179049	21.5
9	Berlin-Potsdam-Magdeburger E.	Berlin	Magdeburg	19.537	14143	57146	20
10	Berlin-Stettiner E. a. Hauptbahn	Berlin	Stettin	17.852	—	40227.25	17
	„ „ „ b. Zweigbahn	Stettin	Stargard	4.5762	—	10594	20
11	Bonn-Kölner E.	Bonn	Köln	3.89	—	8806	11
12	Hzgl. Braunschw.-Lüneburg. Staats-E.	Braunschweig-Hannoversche Landesgrenze	Oschersleben und Harzburg	15.65	8057	44478	22.
13	Breslau-Schweidnitz-Freiburger E.	Breslau	Freiburg und Schweidnitz	8.829	—	19923	20.
14	Düsseldorf-Elberfelder E.	Düsseldorf	Elberfeld	3.515	758	9389	15
15	Friedrich-Wilhelms-Nordbahn	Gerstungen	Haueda und Karlshafen	19.2	3090	45352	1.
16	Glückstadt-Elmshorner E.	Glückstadt	Elmshorn	2.222	—	5336	1.
17	Hamburg-Bergedorfer E.	Hamburg	Bergedorf	—	3856	10512	20.
18	Kgl. Hannoversche Staats-E.	Hannover	Braunschweig, Minden, Harburg, Hildesheim und Bremen	51.319	28271	147890	21
19	a. p. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn	Wien	Brünn, Oderberg, Olmütz, Stockerau und Marchegg	54.5	22674.7	142780.3	11
20	Köln-Mindener E.	Köln	Minden	36.828	22500	114272	20
21	Leipzig-Dresdener E.	Leipzig	Dresden	15.5	30542	64544.4	15
22	Kgl. privil. Ludwigs-E.	Nürnberg	Fürth	0.875	—	—	7.
23	Lübeck-Büchener E.	Lübeck	Büchen	6.3	—	14768	23
24	Magdeburg-Köthen-Halle-Leipziger E.	Magdeburg	Leipzig	31.543	31354.2	66113.2	16
25	Magdeburg-Halberstädter E.	Magdeburg	Halberstadt	7.745	19400	46541	18
26	Magdeburg-Wittenbergische E.	Magdeburg	Wittenberge	14.2	—	30604	20
27	Main-Neckar E.	Frankfurt	Heidelberg und Mannheim	10.296	—	—	17.5
28	Main-Weser E.	Kassel	Frankfurt a. M.	26.599	—	61439	20.
29	Mecklenburgische E.	Hagenow	Rostock, Wismar und Güstrow	19.41	—	42700	18.67
30	Münster-Hammer E.	Münster	Hamm	4.64	—	11352.5	20
31	Neisse-Brieger E.	Brieg	Neiße	5.332	—	12447	18
32	Kgl. Pr. Niederschl.-Märkische Staats-E.	Berlin	Görlitz und Breslau	51.73	—	114504.9	18.6
33	Niederschlesische Zweigbahn	Glogau	Hansdorf	9.5	178	19634	18
34	Oberschlesische E.	Breslau	Myslowitz	26.311	18610	78684	22
35	Kgl. Preußische Ostbahn	Kreuz	Bromberg	19.33	—	42683	22
36	Pfälzische Ludwigsbahn	Ludwigshafen	Berbach	15.36	—	38320	21
37	Prinz-Wilhelm E.	Steele	Vohwinkel	4.39	—	10505	20
38	Rendsburg-Neumünster E.	Rendsburg	Neumünster	4.341	—	9562	19.3
39	Rheinische E.	Köln	Herbesthal	11.395	16865	44177	24.75
40	Kgl. Pr. Saarbrücker St.-E. a. Hauptbahn	der franz. Grenze bei Forbach	Berbach	4.2	—	12186	22
	„ „ „ „ b. Zweigbahn	Malstadt	Steinkohlengrube „von der Heydt"	0.75	—	1655	22
	„ „ „ „ c. Zweigbahn	Neunkirchen	Steinkohlengrube „Heinitz"	0.5	—	1435	22
41	Kgl. Sächsische Staats-E.	—	—	—	—	—	—
	a. Sächsisch-Bayerische E.	Leipzig	Hof und Zwickau	24.021	24800	80483.38	18
	b. Chemnitz-Riesaer E.	Riesa	Chemnitz	3.85 + 4.95	631.6	9696.3	17.5
	c. Sächsisch-Böhmische E.	Dresden	Bodenbach	8.7	5727.3	24331.5	17.6
	d. Sächsisch-Schlesische E.	Dresden	Görlitz	13.58	4359	34610	22.
	e. Löbau-Zittauer E.	Löbau	Zittau	4.53	—	9745.7	19.1
42	Kgl. Pr. Stargard-Posener Staats-E.	Stargard	Posen	22.63	—	48452.2	22.8
43	Taunus-E.	Frankfurt	Wiesbaden*	5.84	—	13054	19.7
44	Thüringische E.	Halle	Gerstungen	25.142	22222	76815	22
45	Kgl. Pr. Westphälische Staats-E.	Hamm	Paderborn	10.1	—	23894	18
46	Wien-Gloggnitzer E. a. Hauptbahn	Wien	Gloggnitz	10.007	12810.7	38243	15
	„ „ „ b. Zweigbahn	Mödling	Laxenburg	0.6	—	1342.2	—
	„ „ „ c. Zweigbahn	Neustadt	Katzelsdorf — Oedenburg	0.52	—	1036.7	—
47	Wien-Brucker E.	Wien	Bruck a. L.	5.51	—	14047.5	—
48	Wilhelms-Bahn	Kosel	Oderberg	7.125	—	15820	18
49	Kgl. Württembergische Staats-E.	Heilbronn	Friedrichshafen	33.2	1065	78465	18

[e.

er Bahnen.

des ...theils ...nen Fuß	Material, aus welchem die Schwellen bestehen.	Präparirt sind die Schwellen mit:	Zahl der Jahre, welche die Schienen liegen.	Die Schienen sind erneuert bis zu Proz.	Die Schwellen liegen Jahre	Schwellen sind erneuert bis zu Prozent	Telegraphen sind vorhanden nach dem System von	Anzahl der Telegraphenapparate.	Anzahl der Telegraphenstationen.	Zahl der optischen Te[illegible]	Nro.
	Eichenholz	—	2.75	0.01	2.75	—	—	—	—	48	1
	Eichenholz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Eichenholz	Die Auswechslung abgängiger Schwellen geschieht durch in Kupfervitriol getränkte von Eichenholz	8	0.029	8	0.9	Siemens u. Halske u. Morse	13	4	82	3
5.83	Föhren- und Eichenholz	—	—	—	—	—	Morse	15	11	—	4
	Föhren-, Eichen-, Fichten- und Tannenholz	Eine Strecke von 0.566 M. mit Kupfervitriol	3—13	6	3.6—13	63	Stöhrer	30	30	427	5
	Eichenholz	—	3—4.5	—	3—4.5	—	Siemens u. Halske	11	11	96	6
1	Größtentheils Kiefern, theilweise Eichen	Kupfer- und Eisenvitriol	11	—	11	—	Kramer	7	6	268	7
	Eichen- und Kiefernholz	Kupfervitriol	6.5	—	6.5	0 5	Siemens	44	22	328	8
	Eichen- und Kiefernholz	Kupfervitriol	6	4*	—	—	—	11	6	176	9
	Eichenholz	Zum Theil mit Kupfer-, zum Theil mit Eisenvitriol	9	16.457	2 u. 1	100	—	—	—	123	10
	Eichen- und Kiefernholz	Zum Theil mit Kupfer-, zum Theil mit Eisenvitriol	5.5	—	5.5	0.33	—	—	—	43	
	Eichenholz	—	8	2.6	8—9	2.9	Kramer	6	6	13	11
	Eichenholz	—	8.3	1.7	7.2	9 9	Siemens u. Halske	14	7	128	12
	Eichenholz	—	8.5	0.68	8 5	10.1	Treuller	—	—	90	13
	Eichenholz	—	13. 10. 4.	0.122	13, 10. 4.	0.202	—	—	—	—	14
	Eichenholz	—	4	—	4	2.4	—	—	—	2	15
	Eichenholz	—	6.5	2	6.5	0.13	—	—	—	15	16
4.02	Eichenholz	—	10.5 u. 7	—	10 5 u. 7	—	—	—	—	—	17
	Eichenholz	—	7. 6. 5. 4.	2.11	7. 6. 5. 4.	0.86	Morse	30	25	400	18
	Eichenholz u. in letzterer Zeit Tannen- u. Fichtenholz	Die tannenen und fichtenen mit einer Auflösung von Eisenvitriol und Schwefelbaryum	12. 10. 4.	—	—	—	Bain'sche Zeiger-Apparate	34	30	—	19
	Eichen-, Buchen-, Weiden- und Tannenholz	Kreosot, auch Schwefelbaryum und Eisenoxydul	7	4	7	2	Kramer	60	27	305	20
	Eichen- und Kiefernholz	—	13	0.115	13	0 95	Stöhrer	8	8	93	21
	—	—	16	0.33	—	—	—	—	—	—	22
	Kiefernholz	Kupfer- und Eisenvitriol	1.5	—	1.5	—	Morse	4	4	37	23
0	Größtenth. Eichenholz, der Ersatz seit 4 Jahren Kiefernholz	einer 3proz. Kupfervitriolauflösung	12 u. 9.	7.5	—	—	Kramer	6	5	131	24
	Eichenholz, und zur Reparatur Kiefernholz	Die zur Reparatur verwendet, mit Kupfervitriol	10	12	10	28	Siemens u. Halske	8	5	62	25
	Kiefernholz, einige Strecken Eichenholz	Kupfervitriol	3	—	3	—	Kramer	36	8	120	26
	Eichenholz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	27
	Eichenholz	—	1.67	0.124	1.67	0.731	—	—	—	—	28
	Eichen- und Tannenholz	Die tannenen mit Kupfervitriol	5. 4. 3.	—	5. 4. 3.	—	Siemens u. Halske	4	3	143	29
	Eichenholz	—	4	—	4	—	Morse	—	—	37	30
	Eichenholz	—	5	—	5	—	—	—	—	49	31
17.16	Eichenholz	—	5 - 9	—	5—7	20	Kramer	86	35	405	32
	Eichenholz	—	5	0.001	5	0.75	Treuller	—	—	85	33
	Eichenholz	—	6—10	—	6—10	—	Siemens u. Halske	20	11	248	34
	Kiefernholz	Kupfervitriol	1.25 u. 0.5	0.014	1.25 u. 0.5	—	Kramer	21	9	138	35
	Eichenholz	—	4	—	4	—	Fardely	11	11	—	36
	Eichenholz	—	4	—	4	—	Siemens u. Halske	6	5	—	37
	Eichenholz	—	6.25	—	6.25	0.05	Treuller	2	2	8	38
	Eichenholz	—	11	60	11	70 33	Siemens u. Halske	14	7	117	39
	Eichenholz	—	1.5	—	1.5	—	Fardely	2	2	—	40
	Eichenholz	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	Eichenholz	—	1.5	—	1.5	—	Fardely	1	1	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	41
	Eichen- und Kiefernholz	—	1 - 9	—	1—9	—	Stöhrer	17	13	201	
	Eichen- und Kiefernholz	—	5	0.02	5	3.07	—	—	—	35	
	Eichen- und Kiefernholz	—	1—5	0.104	1 - 5	0.179	Stöhrer	5	5	89	
	Kiefernholz	—	5—6.5	0.51	5—6.5	19.46	Fardely	7	7	111	
	Kiefernholz	—	4	—	4	7.12	—	—	—	36	
	Eichenholz	—	4	0.22	4	—	Kramer	15	11	158	42
	—	—	11—12	—	11—12	0.48	Fardely	9	8	—	43
	Größtentheils Eichen-, nur wenig Kiefernholz	Die kiefernen mit Kupfervitriol	5	—	5	—	Leonhardt	15	15	—	44
	Eichenholz	Ein Theil versuchsw. mit Kupfervitr.	2	1.66	2	0.5	Siemens u. Halske	10	7	89	45
	Eichen- und Lerchenholz	—	11	8	11	30	Bain u. Morse	6	6	61	46
	—	—	6.25	0.5	6 25	6	—	—	—	3	
	—	—	4.25	0.3	4.25	5	—	—	—	5	
	—	—	5.25	2	5.25	8	—	—	—	38	47
	Eichenholz	—	6	2	6	25	—	—	—	61	48
	Eichenholz	—	2—7	—	2—7	—	Morse	25	20	—	49

Nach vorstehender Tabelle halten nur 4 Eisenbahnen auf ihrer ganzen Länge ein doppeltes Geleise, auf weiteren 6 Bahnen war der größere Theil mit Doppelspur versehen, 32 Bahnen besaßen auf ihrer ganzen Länge nur eine einfache Spur. Aus den Angaben über das Gewicht der Schienen, welche auf der ganzen Länge der Bahnen oder dem größern Theile derselben in Anwendung sind, geht hervor, daß die schwächsten Schienen, nur $7\frac{1}{2}$ Pfund per laufenden Fuß schwer, sich auf der kleinen Nürnberg-Fürther Bahn (der ersten deutschen Lokomotivenbahn) befinden, die stärksten Schienen, von $24\frac{3}{4}$ Pfund auf den Fuß, besitzt die rheinische Eisenbahn (Köln-Aachen). Auf 7 Bahnen von sämmtlichen 49 sind die Schienen unter 17 Pfund schwer, bei den übrigen, mit Ausnahme der rheinischen Bahn, wechselt das Gewicht zwischen 17 und 23 Pfd. auf den laufenden Fuß. Zum bei weitem größten Theil ruhen die Schienen auf Unterlagen von Eichenholz; die ausschließliche Verwendung von Kiefernholz findet man bei 4 Bahnen, die theilweise Verwendung von weichen Hölzern (Kiefern, Tannen, Fichten rc.) auf 17 Bahnen. Auf 17 Bahnen fand eine Präparirung der Bahnschwellen, d. h. ein Tränken oder Imprägniren derselben mit Salzauflösungen Behufs Erzielung einer längeren Dauer statt; mit wenigen Ausnahmen geschieht jedoch die Präparirung nur bei Verwendung von weichen Hölzern. Die hiefür angewendeten Mittel sind: Kupfervitriol, Eisenvitriol, Kreosot, Schwefelbaryum und Eisenoxydul. Am längsten lagen (1851) die Schienen auf der Nürnberg-Fürther Bahn, nämlich 16 Jahre, bei den andern Bahnen überschreitet das Alter der Schienen nirgends 13 Jahre, und es stimmt dieses Alter der Schienen mit dem Alter der Eisenbahnen überein, da noch keine derselben so alt ist, daß in Folge der allmäligen Abnützung sämmtliche oder auch nur der größere Theil der Schienen hätte erneuert werden müssen. Nur bei der rheinischen Bahn sind die früheren, wohl zu leichten Schienen bis zu 60 Proz. durch neuere, schwerere, ersetzt worden. Die größte Dauer der Schwellen erstreckt sich bei wenigen Bahnen bis zu 13 Jahren und Erneuerungen derselben haben bei den verschiedenen Bahnen bis zu 70 und 100 Proz. stattgefunden.

Von den in der Tabelle angeführten 49 Eisenbahnen sind 39 mit elektrischen Telegrapheneinrichtungen versehen. Hiebei sind zum bei weitem größten Theil Zeigerapparate in Anwendung, und nur auf 7 Bahnen findet man den Morse'schen Schreibapparat in Gebrauch. Der Grund der sparsamen Anwendung des Letzteren ist wohl darin zu suchen, daß man vielfältig der Ansicht ist, für den Eisenbahnbetriebsdienst eigne sich der Zeigerapparat besser, als der Schreibapparat, und doch ist dieser sicher auch für diesen Zweck der einfachste und praktischeste. Die Zahl der Telegraphenapparate war in 1851 auf sämmtlichen Eisenbahn-Telegraphenlinien 613, die der Telegraphenstationen 393. Auf 42 Bahnen befinden sich optische Telegraphen, welche von den elektrischen noch keineswegs verdrängt worden sind. Die Vortheilhaftigkeit ihrer Anwendung dürfte aber in den meisten Fällen sehr in Frage zu stellen seyn. Wenigstens ist es nicht bekannt, daß diejenigen Bahnen, welche von optischen Telegraphen keinen Gebrauch machen, zu den weniger sicheren gehören. Die Zahl der optischen Telegraphenvorrichtungen betrug auf den 42 Bahnen 5717.

(Fortsetzung folgt.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. Das Verordnungsblatt für die Verwaltungszweige des österreichischen Handelsministeriums vom 28. April d. J. enthält das am 25. Januar d. J. für den Bau einer Pferdebahn von Wolsegg bis zur Gmündner Eisenbahn in Oberösterreich dem Grafen St. Julien von Wallsee ertheilte Privilegium. Die ausschließlich für die Kohlenverfrachtung bestimmte Bahn geht von Wolsegg über Schlatt und Lambach bis zur Gmündner Eisenbahn. Der Bahnbau ist innerhalb eines halben Jahres in Angriff zu nehmen und binnen weiteren 2 Jahren zu vollenden. Der Staatsverwaltung wird das Recht der Einflußnahme auf die Festsetzung der Frachtsätze ausdrücklich vorbehalten. Sie hat das unbedingte Recht, das Unternehmen aus öffentlichen Rücksichten zu überwachen. Die Dauer des Privilegiums ist auf 50 Jahre festgesetzt, nach deren Ablauf die Kohlenbahn sammt Grund und Boden und den Bauwerken unentgeldlich in das Eigenthum des Staats übergeht.

Bayern. — Verkehr auf den königl. bayerischen Eisenbahnen im Monat März 1853:

		Einnahme.
Personen, Anzahl	119,956 . . .	91,562 fl. 14 kr.
Güter, Gewicht	495,313,18 Ztr. .	212,582 „ 42 „
Bagage, Equipagen, Thiere rc.	. . . . . .	8,693 „ 53 „
	Gesammteinnahme .	312,838 fl. 49 kr.

gegen 99,444 Personen, 419,605 Ztr. Güter und 222,393 fl. Gesammteinnahme im März 1852.

— Am 1. Mai wurde die weitere Strecke der Augsburg-Lindauer Bahn von Kempten bis Immenstadt eröffnet. Die größte Steigung des gesammten Schienenweges von Hof bis Lindau war bereits vor Kempten, bei Günzach, überwunden. (Sie geht bis zu 2600 Pariser Fuß über dem Spiegel des Mittelmeeres, wird also von dem höchsten Punkte der Semmeringbahn nur um 650 Fuß übertroffen und übertrifft den höchsten Steigungspunkt der bayerischen Bahn auf dem Fichtelgebirge um 910 Fuß.) Dagegen erhielt die Strecke von Kempten in die hohen Vorgebirge der Allgäuer Alpen ihre eigenthümlichen neuen Schwierigkeiten durch die große Menge beträchtlicher Kurven, Ueberbrückungen, Viadukte, Dämme und Felsen- und Erddurchschnitte, zu denen sich über Immenstadt hinaus weitere ansehnliche Steigungen und zwei Tunnels gesellen. (Vor Immenstadt, 2377 Fuß über dem Mittelmeer, steigt die Bahn bei Staufen wieder zu einem Höhenpunkt von 2556 Fuß.) Die eigenthümlichen Schwierigkeiten des Gebirgsbaues sind schon zwischen Kempten und Immenstadt durch Werke der interessantesten Art überwunden worden. Wegen der Schneewehen mußte man im Allgemeinen die Anlage hoher Dämme den tiefen Einschnitten vorziehen. Bei der Stazion Waltenhofen erhebt sich ein solcher Damm von 75 Fuß Höhe neben einem 350 Fuß langen Viadukt über die jähe Thalschlucht des Waltenhofer Baches. Bei der Zollbrücke vor Immenstadt mußten massive Dämme und Schutzbauten in die Iller hineingebaut werden, die man bei der Gewalt der reißenden Gebirgsströme nur aus großen Steinquadern ausführen konnte. Noch großartiger gestaltet sich dieses System des Dammbaues oberhalb Immenstadt, wo zuerst der Schienenweg auf einem Damm über die schmale Seite des Vordersee's und des Alpsee's hingeführt, und dann auf einem 2000 Fuß langen Damm in den Alpsee hineingebaut wird. Bis zum Alpsee liegen bereits die Schienen, und die Erdarbeiten an dem von steilen Bergen eingeengten Ufer desselben zeigen sich der Vollendung nahe. Der größte Damm der Südnordbahn und zugleich, nach Bauernfeinds Bemerkung, der größte aller Eisenbahnbauten der Welt wird sich jenseits Staufen über dem Rentershofer Tobel erheben. Zur Auffüllung desselben waren ungefähr 90 Millionen Kubikfuß Erde erforderlich. Gerade diese zahlreichen Dammbauten und Viadukte sind es, die, im Gegensatz zu dem System der Durchstiche bei anderen Bahnen auf gebirgigem Terrain, dem Reisenden die seltenste Fülle malerischer Prospekte und Ueberblicke eröffnen.

A. Z.

Kurhessen. — * Cassel, 28. April 1853. Resultat des Betriebs auf der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn während des Monats März 1853:

1) Für Beförderung von Personen incl. Gepäck	11,373 Thlr.	3 Sgr.	4 hl.
2) Für den Transport verschiedener Frachtgüter	19,442 „	26 „	— „
Gesammteinnahme	30,815 Thlr.	29 Sgr.	4 hl.

gegen 28,400 Thlr. 2 hl. im März 1852.

Gesammteinnahme im 1. Quartal 1853 . .	73,507 Thlr.	16 Sgr.	7 hl.
„ „ „ 1852 . .	63,271 „	1 „	11 „
Mithin Mehreinnahme im 1. Quartal 1853 .	10,236 Thlr.	14 Sgr.	8 hl.

Ankündigungen.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. 15. Mai 1853. Nro. 20.

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Ueber die sogenannte Kondensazions- oder Wärmvorrichtung an Lokomotiven.

Von Kirchweger.

(Vgl. Eisenb.-Ztg. 1853, Nr. 8.)

In einem Artikel in Nr. 8 dieser Zeitung vom 20. Februar d. J. habe ich versucht, auf wissenschaftlichem Wege die durch meine Kondensazionsvorrichtung an Lokomotiven zu erreichende Ersparniß an Brennmaterial nachzuweisen, und habe zu gleicher Zeit die Resultate mitgetheilt, welche durch diese Vorrichtung in der Zeit von April 1851 bis Dezember 1852 an successive 30 Lokomotiven sich auf hiesigen Bahnen dadurch ergaben, daß man die Leistungen dieser Maschinen mit ihren Leistungen in den gleichlautenden Monaten der früheren Jahre verglich, während welcher sie noch nicht mit dem Apparate versehen waren. Die Ersparung belief sich auf 22 Prozente.

Wäre die Art, wie diese Vergleichung angestellt wurde, und somit auch das Resultat unrichtig, wie von mancher Seite behauptet worden ist, so wird sich der Fehler jedenfalls dann eklatant herausstellen müssen, sobald erst der ganze Betrieb auf hiesigen Bahnen mit Kondensazionslokomotiven geleistet wird; indem dann sofort zu erkennen ist, ob sich der ganze Cokeverbrauch wirklich im Durchschnitt um 22 Proz. vermindert haben wird oder nicht. Leider wird dieser schlagende Beweis ganz vollständig erst in zwei Jahren zu führen seyn, weil immerhin noch ein Jahr darüber vergehen mag, ehe alle hiesigen Lokomotiven mit dem Apparate versehen seyn werden, und weil dieselben dann erst ein Jahr laufen müssen, um den ausschließlich mit Kondensazionsmaschinen erreichten Jahresdurchschnitt für den Cokeverbrauch zu bekommen; aber dessenungeachtet läßt sich diese Probe schon jetzt annähernd anstellen, indem man den Einfluß ermittelt, welchen die nach und nach wachsende Anzahl der Kondensazionslokomotiven bereits auf den großen Durchschnitt für den Cokeverbrauch ausgeübt hat.

Für die letztverflossenen drei Jahre ergibt sich aus den offiziellen Büchern, für den Cokeverbrauch der sämmtlichen Hannoverschen Bahnen Folgendes:

Bezeichnung der Monate.	Anzahl sämmtlicher Maschinen		Durchschnitt pro Meile	
	im Ganzen	mit Apparaten	des Cokeverbrauchs	der gezogenen Achsen
1850.				
Januar . . .	68	Null	173 Pfd.	24.06 Achsen.
Februar . . .	68	„	177 „	26 80 „
März	68	„	175 „	31.33 „
April	68	„	171 „	33.07 „
Mai	68	„	152 „	33.85 „
Juni	69	„	143 „	33.84 „
Juli	69	„	142 „	32.97 „
August . . .	69	„	154 „	35.31 „
September . .	70	„	151 „	35.72 „
Oktober . . .	70	„	157 „	33.33 „
November . .	71	„	180 „	32.62 „
Dezember . .	71	„	171 „	30.39 „
		Durchschnitt	162.17 Pfd.	31.94 Achsen.
1851.				
Januar . . .	71	Null	173 Pfd.	33.16 Achsen.
Februar . . .	71	„	173 „	31.63 „
März	71	„	168 „	30.92 „
April	71	1	168 „	35.46 „
Mai	71	2	167 „	35.16 „
Juni	71	2	155 „	37.60 „
Juli	71	3	154 „	38.27 „
August . . .	72	3	156 „	40.41 „
September . .	72	5	165 „	41.29 „
Oktober . . .	74	5	165 „	38.49 „
November . .	74	5	178 „	34.00 „
Dezember . .	76	5	170 „	33.06 „
		Durchschnitt	166.0 Pfd.	35.79 Achsen.

Bezeichnung der Monate.	Anzahl sämmtlicher Maschinen		Durchschnitt pro Meile	
	im Ganzen	mit Apparaten	des Cokeverbrauchs	der gezogenen Achsen
1852.				
Januar . . .	77	7	178 Pfd.	31.83 Achsen.
Februar . . .	77	7	183 „	31.20 „
März	77	8	174 „	33.45 „
April	77	10	165 „	35.11 „
Mai	78	15	150 „	38.59 „
Juni	78	16	140 „	40.19 „
Juli	79	20	138 „	40.26 „
August . . .	79	22	140 „	40.80 „
September . .	76	24	149 „	41.91 „
Oktober . . .	80	25	152 „	39.41 „
November . .	81	28	160 „	37.01 „
Dezember . .	82	30	151 „	32.80 „
		Durchschnitt	156.66 Pfd.	36.87 Achsen.

Im Jahre 1852 sind im Ganzen von sämmtlichen Lokomotiven 195710.28 Meilen gefahren, wovon nur 63931.88 Meilen, also kaum der dritte Theil auf die Kondensazionslokomotiven kommen. Es ist also klar, daß, wenn alle Meilen mit Kondensazionslokomotiven gemacht wären, der Cokeverbrauch des letzten Jahres nicht um $166.00 - 156.66 = 9.34$ Pfd. pro Meile, sondern um $9.34 \times \frac{195710.28}{63931.88} = 28.56$ Pfd. gegen das Jahr 1851 gefallen seyn würde. Diese 28.59 Pfd. betragen aber von 166.0 Pfd. 17.22 Prozent; rechnet man dazu die 3.02 Proz., welche sich aus den im Jahre 1852 mehr gezogenen Achsen ergeben, so bekommt man eine Ersparung von 20.24 Proz. Die Ersparung würde noch etwa um 1 Prozent höher ausfallen, wenn nicht im Jahre 1851 auch schon circa 8000 Meilen mit Kondensazionslokomotiven gefahren wären.

Stellt man die Vergleichung ganz in derselben Weise zwischen den Jahren 1850 und 1852 an, in welchem ersteren noch gar keine Kondensazionslokomotiven liefen, so bekommt man die Ersparung zu 25 Prozent; und es kann also keineswegs befremden, daß in meinen früheren Mittheilungen, in welchen die Leistungen der Kondensazionslokomotiven mit den Leistungen aus mehreren der früheren Jahre verglichen wurden, sich eine Ersparung von über 22 Prozent ergab.

Faßt man hierbei ins Auge, daß die vorstehenden Resultate als die Ergebnisse von circa 100,000 Meilen, welche bis jetzt mit der Kondensazionsvorrichtung gefahren wurden, anzusehen sind, eine Zahl, welche die Größe eines jährlichen Betriebes der meisten deutschen Eisenbahnen übersteigt, und berücksichtigt man ferner, daß auch andere deutsche Eisenbahnen bei ihren Versuchen ähnliche Resultate erreichten*), so sollte man denken, daß selbst diejenigen Eisenbahnverwaltungen, welche bislang durch die ungünstigen Berichte ihrer Techniker abgehalten wurden, sich die Vortheile des Kondensazionsapparates zu Nutzen zu machen, nunmehr ihr Augenmerk ernstlich auf die Sache zu richten gegründete Ursache haben.

Die baare Ersparung an Brennmaterial für die jetzt etwa in Deutschland befindlichen 1100 Meilen Bahn beträgt, wenn man für jede gefahrene Meile $1\frac{1}{2}$ Ztr. Coke à 15 Sgr. rechnet, und annimmt, daß diese Bahnen täglich nach jeder Richtung 5mal von Maschinen befahren werden, und daß man nur 20 Prozent spare, nicht weniger als 602,259 Rthlr. jährlich, ohne die in demselben Maße beträchtliche Ersparung an Siederöhren, Feuerkasten und Roststäben, welche ohne Zweifel mit der Coke-Ersparniß Hand in Hand geht, und für welche

*) Man vergleiche Eisenbahnzeitung Nr. 14, Jahrg. XI, Kurhessen. Von einigen anderen Bahnen dürften in kurzer Zeit ebenfalls die Resultate bekannt werden. Diese Mittheilung aus Kurhessen zeigt, daß auch auf Bahnen, welche im Allgemeinen einen bedeutend geringeren Cokeverbrauch haben, als die Hannoverschen, doch ähnliche Ersparnißprozente erzielt werden können, was häufig in Abrede gestellt ist.

man, gering angeschlagen, 50,000 Rthlr. jährlich in Rechnung bringen darf. Diese bedeutenden Summen, welche mit jeder neu eröffneten Meile Bahn noch wachsen, sind nun bislang alljährlich verloren gegangen, und werden auch größtentheils ferner noch verloren gehen, wenn nicht die betreffenden Eisenbahn-Direkzionen, trotz des Besserwissenwollens ihrer Techniker, durch allgemeine Einführung des Kondensazionsapparates, sich die entsprechende Rate jener Summen zu erhalten suchen.

Einer der gewöhnlichen Einwürfe gegen die Anwendung des Kondensazionsapparates besteht in der Behauptung, es werde durch den Umstand, daß der Dampf unterhalb des Wasserspiegels im Tender ausströmen müsse, eine Vermehrung des Gegendrucks auf die Kolben hervorgebracht, und scheint diese Behauptung auf den ersten Blick etwas für sich zu haben. Ich habe mich früher darauf beschränkt, diesen Einwurf dadurch zu entkräften, daß ich durch praktische Versuche bewies, wie bei Kondensazionslokomotiven, bei denen man die ursprünglichen Exhaustoren beibehalten hatte, selbst wenn diese ihre größte Durchflußöffnung dem Dampfe darboten, der Dampf dennoch zum Theil in den Tender trete, woraus man zu schließen berechtigt war, daß bei gewöhnlichen Lokomotiven die Pressung des ausströmenden Dampfs größer als die der Wassersäule im Tender ist. Um aber vollständig diese Frage zu erledigen, habe ich an zwei übrigens ganz gleichen Maschinen, von denen nur die eine mit dem Kondensazionsapparate versehen war, mittelst Quecksilber-Manometer die Pressungen direkt gemessen, welche der ausströmende Dampf besitzt, und ich glaube die Resultate dieser Beobachtungen hier ohne weiteren Kommentar folgen lassen zu können, weil auch ohne letzteren jeder wissenschaftliche Techniker daraus sich das Nöthige abstrahiren kann.

1) Maschine Nr. 86 mit Kondensazion, am 26. April 1853.

Die Maschine arbeitete während der Beobachtungen mit normaler Geschwindigkeit und betrug, wo nichts Anderes angegeben ist, der Dampfdruck im Kessel 80 Pfd. per Quadratzoll engl.

A. Personenzug, 19 Achsen stark.*

Tenderregulator und Blasrohr ganz geöffnet, Druck im Kondensazionsrohre	$4^1/_2$ Zoll Queck.
Tenderregulator ganz geschlossen, Blasrohr ganz geöffnet, Druck im Kondensazionsrohre	$6^1/_2$ „ „
Tenderregulator ganz geöffnet, Blasrohr ganz geschlossen, Druck im Kondensazionsrohre	$10^3/_4$ „ „

B. Güterzug, 100 Achsen stark.

Tenderregulator und Blasrohr ganz geöffnet, Druck im Kondensazionsrohre	$4^1/_2$ „ „
Tenderregulator ganz geschlossen, Blasrohr ganz geöffnet, Druck im Kondensazionsrohre	$10^1/_2$ „ „
Tenderregulator ganz geöffnet, Blasrohr ganz geschlossen, Druck im Kondensazionsrohre	9 „ „

Als kurz vor der Ankunft auf der Stazion, bei ganz geöffnetem Tenderregulator, bei 78 Pfd. Druck per Quadratzoll im Kessel und nur noch zur Hälfte gefülltem Tender, das Blasrohr wieder gänzlich geschlossen wurde, zeigte sich, ohne daß man den Dampfzufluß nach den Zylindern änderte, Folgendes:

bei 78 Pfd. Druck pr. □Zoll im Kessel	$8^1/_4$ Zoll Quecksilber,	Druck im Kondſ.-Rohre		
„ 75 „ „ „ „ „	$8^1/_4$ „	„ „ „		
„ 73 „ „ „ „ „	$7^1/_2$ „	„ „ „		
„ 70 „ „ „ „ „	$6^3/_4$ „	„ „ „		
„ 66 „ „ „ „ „	$5^1/_2$ „	„ „ „		

Die Oeffnung des Blasrohres allein beträgt . . 5.937 Quadratzoll,
„ „ „ Kondensazionsrohres „ . . 12.560 „
mithin die gewöhnliche Ausströmungsöffnung im Ganzen 18.497 Quadratzoll.

2) Maschine Nr. 68 ohne Kondensazion, am 29. April 1853.

Die Maschine arbeitete während der Beobachtungen mit normaler Geschwindigkeit und betrug, wo nichts Anderes angegeben ist, der Dampfdruck im Kessel 80 Pfd. per Quadratzoll engl.

A. Personenzug, 12 Achsen stark.

Exhaustor nach Stephenson ganz geöffnet: Druck oben im Blasrohre 4 Zoll Queck.
„ „ „ ganz geschlossen: „ „ „ „ 7 „ „

NB. Beim ersten Versuche war nur 75, beim zweiten nur 70 Pfd. Druck per Quadratzoll im Kessel vorhanden.

* Ganz gleiche Versuche, welche am 20. Febr. d. J. auf der Bahn von Paris nach Lyon an einer Kondensazionslokomotive angestellt wurden, ergaben noch geringere Spannungen im Kondensazionsrohre. Man fand bei einer Blasrohröffnung von 6.4 Quadratzoll und wenn der Regulator auf dem Tender nur etwas geöffnet wurde, die Spannung im Kondensazionsrohre zwischen $3^1/_2$ und 4 Zoll Quecksilber variabel. Die größte Spannung betrug $5^3/_4$ Zoll Quecksilber bei ganz geschlossenem Tenderregulator auf Steigungen. Bei ganz geschlossenem Blasrohre und ganz geöffnetem Tenderregulator hatte man $2^3/_4$ Zoll Quecksilber im Kondensazionsrohre, welches übrigens auf dieser Bahn einen etwas größeren Durchmesser hat, als bei den hiesigen Maschinen.

B. Güterzug, 65 Achsen stark.

Exhaustor nach Stephenson ganz geöffnet: Druck oben im Blasrohre $5^1/_2$ Zoll Queck.
„ „ „ ganz geschlossen: „ „ „ „ 12 „ „

Bei ganz geöffnetem Exhaustor zeigte sich, ohne daß der Dampfzufluß nach den Zylindern verändert wurde bei verschiedenen Pressungen im Kessel Folgendes:

bei 77 Pfd. Druck pr. □Zoll im Kessel	$5^1/_2$ Zoll Quecksilber	oben im Blasrohre
„ 75 „ „ „ „ „	$4^1/_4$ „	„ „ „
„ 70 „ „ „ „ „	$3^1/_2$ „	„ „ „
„ 68 „ „ „ „ „	$3^1/_4$ „	„ „ „
„ 65 „ „ „ „ „	3 „	„ „ „

Bei 68 Pfd. Spannung im Kessel wurde der Exhaustor geschlossen, und es zeigte sich im Blasrohre ein Druck von $10^1/_2$ Zoll Quecksilber.

Die Oeffnung des geschlossenen Exhaustors beträgt 7.667 Quadratzoll.
„ „ „ geöffneten „ „ 12.915 „

Schließlich glaube ich, da meine Aufforderung in Nr. 8 dieser Zeitung bislang ohne Erfolg blieb, nochmals wiederholt alle diejenigen Eisenbahntechniker, welche sich gegen die Annahme und Zweckmäßigkeit meiner Vorrichtung etwa noch auszusprechen haben, freundlichst einladen zu müssen, die Gründe, auf welche sie sich stützen, behufs öffentlicher Besprechung in diesem Blatte mitzutheilen.

Hannover, im Mai 1853.

Kirchweger.

Die österreichischen Staats-Verkehrsanstalten.

(Aus einem amtlichen Bericht des General-Direktors der Kommunikazionen, Ritters von Kalchberg.)

I. Eisenbahnen.

(Fortsetzung von Nr. 19.)

Das Anlagekapital der bezeichneten vier Staatsbahnen, umfassend die Ausgaben für Bau, Ankauf und Beischaffung des Fahr-Fundus-Instruktus betrug mit Schluß 1851:

1) Nördliche Staatsbahn im Ganzen . . . . . . Hievon entfallen auf die Bahnmeile 686,268 fl. Die Fahrbetriebsmittel sind in obiger Gesammtsumme mit 4,610,909 fl. vertreten.	43,168,601 fl.
2) Südliche Staatsbahn im Ganzen . . . . . . Hievon kommen auf die Bahnmeile 814,003 fl. Die Kosten für Fahrbetriebsmittel machen 4,215,331 fl.	33,781,133 „
3) Südöstliche Staatsbahn im Ganzen . . . . . mithin per Bahnmeile 525,030 fl. Auf die Fahrbetriebsmittel entfallen 3,262,362 fl. Die Ablösung dieser Bahn (jedoch ohne der erst später durch die Staatsverwaltung selbst gebauten Strecke Preßburg-Waitzen) geschah durch den Ankauf von 40,000 Aktien, und durch die Hinausgabe von 11,000 Stück 4proz. Metalliques, das ist um den Gesammtbetrag von 18,604,102 fl.	22,970,064 „
4) Oestliche Staatsbahn im Ganzen . . . . woven auf die Bahnmeile 321,908 fl. und auf die Fahrbetriebsmittel 460.222 fl. kommen. Die Ablösung dieser Bahn erfolgte durch die Uebernahme von 3585 Stück Prioritätsaktien und durch die Hinausgabe von 17,929 Stück 4proz. Metalliques, zusammen um den Kaufbetrag von 2,977,850 fl.	2,977,850 „
Das Anlagekapital dieser vier Bahnen beträgt daher im Ganzen . . . . worunter an Tracirungs- und anderen Vorauslagen, dann an Bahnregieauslagen die Summe von 2,050,047 fl. (ungerechnet des in den Einlösungssummen für die südöstliche und östliche Staatsbahn für dieselben Auslagen mit enthaltenen Betrages von 1,074,520 fl.) begriffen ist.	102,897,448 fl.

Was die allgemeinen Bauverhältnisse der österreichischen Staatsbahnen betrifft, so kommen auf denselben zu Folge der örtlichen Lagen mehr Krümmungen und Steigungen vor, als auf den meisten Bahnen des Auslandes. Das größte Steigungsverhältniß ist auf der östlichen Staatsbahn und beträgt 1 : 100. Steigungsverhältnisse 1 : 110 bis 1 : 130 sind auf der südlichen Staatsbahn zu finden; von 1 : 150 in größerer Anzahl auf der südlichen, nördlichen und südöstlichen Staatsbahn. Das günstigste Gefäll haben die italienischen Bahnen, denn dort ist die größte örtliche Steigung 1 : 176. Im Ganzen beträgt auf allen österreichischen Staatsbahnen die Länge der Steigungen 138 Meilen, und die Länge der horizontalen Linien $50^{79}/_{100}$ Meilen. Der höchste Punkt der südlichen Staatsbahn ist die Stazion Mürzzuschlag, welche um $199^1/_{10}$ Klafter höher liegt als die Stazion Laibach. Der tiefste Punkt dieser Bahn (die Stazion Steinbrück) liegt um $250^1/_{10}$ Klafter tiefer als Mürzzuschlag.

Auf der nördlichen Staatsbahn ist Lotschnau der höchste Punkt und um 166⁴/₁₀ Klafter höher als Bodenbach und 131⁷/₁₀ Klafter höher als Brünn. Die südöstliche Bahn hat keine derlei erhebilchen Unterschiede. Der kleinste Krümmungs-Halbmesser ist auf der südlichen Staatsbahn mit 100 Klafter. Radien von 110—200 Klafter kommen mit Ausnahme der italienischen auf allen Staatsbahnen vor. Auf allen österreichischen Staatsbahnen sind derzeit 27% krumme und 73% gerade Linien.

Die österreichischen Staatsbahnen zeigen ein so rasches und namhaftes Steigen des Verkehres, namentlich in Gütern, daß dadurch alle Voransberechnungen überflügelt, alle Erwartungen weit überholt worden sind. Dieser Umstand und der weitere, daß das Eisenbahnbau- und Betriebswesen erst im Laufe der Zeit zu Erfahrungen und Nothwendigkeiten, die man anfänglich nicht kannte, geführt hat, enthalten die Rechtfertigung dafür, daß auf den schon seit Jahren im Betriebe stehenden Bahnen sich noch immer solche Bauten ergeben, die im Grunde gleich ursprünglich hätten ausgeführt werden sollen. Unter jenen Bauten, die im Jahre 1852 auf der nördlichen, südlichen und südöstlichen Staatsbahn theils vollendet oder der Vollendung nahe gebracht, theils genehmigt und ganz oder theilweise ausgeführt, theils endlich blos projektirt und eingeleitet wurden, sind folgende die wichtigsten:

a) Vollendet oder nahezu vollendet wurden: der Stazionsbau in Trübau, die Wagenreparatur-Werkstätte, das Material-Depot und die Einführung der Gasbeleuchtung im Prager Bahnhofe, die Lokomotiv-Remise in Pardubitz, das Kohlenmagazin in Brünn, das große Waarenmagazin mit zwei Seitenflügeln für Amts- und Wohnungs-Lokalitäten in Pest.

b) Genehmigt und ganz oder theilweise ausgeführt wurden: die Erweiterung der Werkstätte in Pest und Neuhäusel, die Adaptirung eines zweiten Heizhauses in Pest, die Errichtung eines Wasserthurmes in Krieglach, die Grundeinlösung zur beantragten Regulirung und Erweiterung des Bahnhofes in Gratz. — Hieher gehören auch die durchgreifenden Reparaturen schadhafter Brücken, Viadukte und Tunnelgewölbe nach allen Richtungen; dann die Einführung eiserner Brücken und die Schienenauswechslungen. Hinsichtlich der Brücken wurde der Grundsatz angenommen, bei Neubauten in der Regel nur Konstrukzionen aus Stein oder Eisen anzuwenden, weil hölzerne Bahnbrücken eine viel zu kurze Dauer haben. Die neuen eisernen Gitterbrücken, welche die Staatsverwaltung in zwei Wiener Fabriken (am Tabor und bei Pril) ausführen ließ, und welche im Ganzen bei 150,000 fl. kosten werden, sind eben in der Aufstellung begriffen und für die nördliche Staatsbahn an Stelle ganz unbrauchbar gewordenen Holzbrücken bestimmt. Der Bau einer neuen Steinbrücke über die Mürz in der Nähe von Mürzzuschlag ist in der Ausführung begriffen. Die Auswechslungen der älteren schwachen gegen neue starke Schienen sind im Gange und umfassen für 1852 eine Gesammtlänge von zehn Meilen auf der nördlichen, südlichen und südöstlichen Bahn, mit einem Aufwande von 1,500,000 fl. Es ist im Antrage, während der nächsten drei Jahre die hochkantigen Schienen ganz, und die schwachen breitbasigen so viel als möglich zu entfernen, und dafür allenthalben starke breitbasige von 20¾ Pfd. per Fuß in Anwendung zu bringen.

c) Projektirt oder eingeleitet wurden im Jahre 1852: Der Aufbau der Personenhalle in Cilli, die Herstellung eines Administrazions- und Wohngebäudes auf der Stazion Pest, der Bau der noch fehlenden Wächterhäuser auf der südöstlichen Bahn, die Erweiterung der Werkstätte in Krakau.

Mit Schluß des Verwaltungsjahres 1852 hatten die österreichischen Staatsbahnen nachstehenden Effektivstand von Transportmitteln:

	Nördliche Staatsb.	Südliche St.-B.	Südöstliche St.-B.	Oestliche St.-B.	Zus.
Lokomotiven	119	84	77	8	288
Tender	91	74	73	8	246
Personenwagen Stück	122	91	105	18	336
mit Achsen	488	364	416	50	1318
Lastwagen Stück	797	582	629	91	2099
mit Achsen	2852	1694	1997	259	6802

Rechnet man dazu noch die auf den italienischen Staatsbahnen Ende 1852 vorhandenen

Lokomotiven	62
Tender	54
Personenwagen	147
Lastwagen	393; so ergibt sich

für alle österreichischen Staatsbahnen mit Schluß des Verwaltungsjahres 1852 ein Effektivstand von

Lokomotiven	350	Stücke.	Die Lokomotive haben zusammen 45,000 Pferdekraft, die Personenwägen in runder Summe zusammen 24,000 Sitze.
Tender	300		
Personenwagen	483		
Lastwagen	2492		

wobei bemerkt werden muß, daß vom 1. November 1852 bis jetzt der Effektivstand dieser Fahrbetriebsmittel durch neue Ablieferungen, welche schon in das Verwaltungsjahr 1853 gehören, eine Zunahme fand. Namentlich ist dieses bei Lokomotiven der Fall.

Im Laufe des Verwaltungsjahres 1852 wurden auf der nördlichen, südlichen, südöstlichen und östlichen Staatsbahn a) dem Betriebe neu übergeben: 57 Lokomotiven, 12 Tender, 18 Personenwagen und 190 Lastwagen.

b) Neu bestellt: 68 Lokomotiven, 60 Tender, 885 Lastwägen und 18 Kondukteurswagen, welche mit Ausnahme von 20 Lokomotiven, die schon im Jahre 1852 abgeliefert und unter die oben aufgeführten 57 Lokomotiven aufgenommen worden sind, erst im Verwaltungsjahre 1853 zur Ablieferung zu kommen haben.

c) In eigener Regie in Angriff genommen: 50 eiserne und 64 hölzerne Lastwagen.

Zum Betriebe der Semmeringbahn sind vorläufig 26 Lokomotiven (16 bei Cokerill in Belgien und 10 bei Keßler in Württemberg) bestellt. Die Entscheidung über den Bau der Semmering-Lokomotiven nimmt einen der vordersten Plätze unter den im Jahre 1852 zum Abschlusse gebrachten wichtigen Fragen ein. Die Konstrukzion dieser Maschinen, wofür die mechanische Abtheilung des Handelsministeriums mit Benützung der durch die Preisausschreibung gewonnenen Erfahrungen den Entwurf lieferte, ist eine eigenthümliche, wenngleich keine neuerfundene. Sie beschränkt sich nämlich auf die Anwendung bereits in der Praxis bewährter Konstrukzionen, gibt jedoch denselben eine eigenthümliche Verbindung. Maschine und Tender bilden einen Körper, welcher bei ¹/₄₀ Steigung mit zwei Meilen Geschwindigkeit eine Leistungsfähigkeit bis 2400 Ztr. und bei Kurven von 80 bis 100° Radius einen sicheren Gang verbürgt. Uebrigens kamen im Jahre 1852 auch andere und mitunter belangreiche Neuerungen im Lokomotivbaue zur Ausführung, wovon hier bloß eine neue Konstrukzion starker Personen-Lokomotiven für Bahnen mit großen Kurven, und eine neue Kondensazionsvorrichtung von Kirchweger zur Ersparung von Brennstoff erwähnt werden. Unter den im Jahre 1852 eingeführten Verbesserungen der Tenderkonstrukzion ist insbesondere die Anwendung von Bremsen für alle sechs Räder des Tenders hervorzuheben. Bei den im Jahre 1852 eingetretenen Rekonstrukzionen der im Gebrauche stehenden Personenwagen war man bemüht, entsprechende Verbesserungen anzubringen, z. B. Federpolster und Rauchcoupé's bei der II. Wagenklasse, Beleuchtung von oben durch die Decke, Schubthüren, Gepäckkörbe u. s. w. Gleichwohl muß zugestanden werden, daß die Personenwagen der österreichischen Staatsbahnen, sofern es sich um bequeme Einrichtung und ruhigen Gang handelt, gegenüber den ausländischen und vorzugsweise den deutschen Bahnen, noch manches zu wünschen übrig lassen. Es wurden hierüber vielseitige Erhebungen gepflogen, und es wird soeben ein Antrag vorbereitet, welcher mit Bedachtnahme auf die Staatsfinanzen und die besonderen Bahnverhältnisse den Vorschlag zu entsprechenden Konstrukzionsänderungen enthalten soll.

Hinsichtlich der Lastwagenlieferungen sind die Fabriken Spiering's, Kraft's und Schmied's in Wien, sowie jene der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn vorzugsweise zu erwähnen. In Prag hat man sich erst neuester Zeit dieser Industrie zuzuwenden begonnen. Doch vermochten es bisher die inländischen Fabriken nicht, den Bedarfsanforderungen zu genügen. Es bleibt daher zu wünschen, daß neue Etablissements gegründet und die bestehenden erweitert werden möchten, damit der Bedarf im Inlande selbst gedeckt werden könnte. Das dringende Bedürfniß einer größeren Anzahl von Lastwagen machte es nothwendig, Bestellungen im Auslande zu machen. Namentlich wurde kürzlich der Keßler'schen Maschinenfabrik zu Eßlingen (in Württemberg) die Lieferung von 80 Stück neuer Lastwagen für die österreichischen Staatsbahnen übertragen. Auch ward dafür gesorgt, daß die Bahnwerkstätten in Pesth, Prag, Gratz und Laibach nebst allen Reparaturen und Rekonstrukzionen alter Wagen, die bei der großen Ausdehnung der Bahnlinien und bei der starken Abnützung der Fahrbetriebsmittel von Belang sind, im Jahre 1853 schon 150 bis 200 Stück neue hölzerne Lastwagen liefern können. — Zur Verbesserung der Lastwagenkonstrukzion wurden im Jahre 1852 wesentliche Verfügungen getroffen. Die hervorragendsten sind: die Einführung von Spiralfedern, von durchgehenden Zug- und zweckmäßigen Buffervorrichtungen, von verbesserten Bremsen und vergrößerten Kästen.

Achsen für Lokomotiven werden von dem Aerarialwerke zu Neuberg (in Steiermark) bezogen; Achsen für Wagen dagegen von den Gewerken Rosthorn in Prävali (Kärnthen). Radreife (Tyres) liefern Cokerill in Belgien, dann die inländischen Werke Neuberg, Wolfsberg (Kärnthen) und Witkowitz (Mähren).

(Fortsetzung folgt.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Wien, 27. April 1853. Bei der heute abgehaltenen 24. Generalversammlung der Akzionäre der a. p. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn fanden sich 85 stimmfähige Mitglieder ein. Der Vorsitzende der Direkzion eröffnete die Verhandlungen mit der erfreulichen Nachricht, daß Se. k. k. apostolische Majestät mit a. h. Entschließung vom 20. März d. J. allergnädigst geruht haben, die Vollendung der Nordbahn bei Oswiecim statt bei Bochnia zu genehmigen, und Sr. Exzellenz dem Hrn. Finanz- und Handelsminister Ritter v. Baumgartner die Bewilligung zu ertheilen, das in Folge des Generalversammlungs-Beschlusses vom 22. Februar mit Hochdemselben verab-

rebete diesfällige Uebereinkommen schließen zu dürfen, welcher für das Institut so hochwichtige Akt unterm 25. d. M. von Sr. Exzellenz und der Nordbahn-Direkzion bereits unterfertigt, der Versammlung vorgelegt wurde. Nach den bereits im Drucke erschienenen Rechnungen sind im Jahre 1852 für beförderte 1,381,013 Personen und für 12,886,924 Ztr. Güter (worunter 1,396,724 Ztr. für die eigene Regie ohne Aufrechnung eines Frachtbetrages) 7,012,271 fl. 6 kr. eingegangen. Die Betriebsausgaben betrugen im Jahre 1852 3,093,433 fl. 12 kr., also 43⁹/₁₀ Proz. von der Gesammteinnahme, während sie im Jahre 1851 44⁹/₁₀ Proz. betragen haben. Nach Abzug dieser, und der Beträge für die bezahlten Steuern, Zinsen für die Prioritätsobligazionen und für die flottante Schuld, dann der schon berichtigten 5proz. Akzienzinsen, verblieben als Reinertrag 2,230,946 fl. 31 kr. Nach Vorlesung der Betriebs- und Bauberichte wurde zur Festsetzung der Superdividende geschritten, und beschlossen, für diese 10 Proz. an die Akzionäre zu vertheilen, von den erübrigten 468,446 fl. 31 kr. aber 176,250 fl. für das Jahr 1853 vorzutragen, und den Rest mit 292,196 fl. 31 kr. in den Reservefond zu hinterlegen, wodurch derselbe zuzüglich der von der Erhaltungsquote des Fundus instructus erübrigten Beträge auf 1,257,286 fl. 26 kr. anwächst. Diese Superdividende per 100 fl. für eine ganze und 50 fl. für eine halbe Akzie wird zugleich mit dem Zinsenkoupon des 1. Semesters 1853 zusammen mit 125 fl., respektive 62 fl. 30 kr. bezahlt werden. Der nach dem Beschlusse der 23. Generalversammlung zur heutigen Verhandlung bestimmte Antrag: „Der Direkzion für ihre vieljährige erfolgreiche Mühewaltung und Sorgfalt den wohlverdienten Dank der Gesellschaft auszusprechen und den Direktoren in Anbetracht der ihnen durch das neue Eisenbahn-Betriebsgesetz auferlegten persönlichen Verantwortung, so wie den beiden Administrazionsleitern eine Tantieme von der Superdividende zuzuerkennen —" wurde von der Direkzion, so wie auch eine jede anderweitige materielle Anerkennung ihrer Leistungen auf das Entschiedenste abgelehnt. — Bei der statutenmäßigen Direkzionswahl wurden die Herren Direktoren C. H. Ritter v. Coith und Professor Hr. Franz Riepl mit Akklamazion wieder erwählt, und für die dritte zu besetzende Stelle Hr. Hermann v. Zinburg sen. mit absoluter Majorität gewählt. Am Schlusse wurde der Direkzion der Dank der Gesellschaft für ihre Leistungen mit Akklamazion dargebracht, dem Vorsitzenden, Hrn. k. k. Professor Jos. Stummer, aber für das von ihm selbst angefertigte historisch-statistische Tableau der Nordbahn, der allgemeine Beifall mit dem Beschlusse ausgesprochen, daß dieses Tableau lithographirt, und dem Hrn. Verfasser eine besondere Ehrengabe im Namen der Generalversammlung durch die Direkzion überreicht werde.

— Ende März d. J. hatten die österreichischen Staatsbahnen (die italienischen nicht mitgerechnet) 126 Stationen, für den Betrieb: 318 Lokomotiven, wovon 109 in Reparatur und 260 Tender; 358 Personenwagen mit 1409 Achsen und 2265 Lastwagen mit 7392 Achsen.

— Der Verwaltungsrath der Donau-Dampfschifffahrts-Gesellschaft hat Eilfahrten von Wien nach Galatz und zurück, im Anschlusse an die zwischen dieser Moldauischen Hafenstadt und Konstantinopel verkehrenden Dampfer, schon im April in's Leben treten lassen. Dem Fahrplan zufolge verläßt das Eilboot Wien jeden Freitag, Morgens 9 Uhr, und gelangt am darauf folgenden Dienstag Mittag, also nach 4½tägiger Fahrt, nach Galatz (eine Entfernung von 237 deutschen Meilen), und es erfolgt die Ankunft in Konstantinopel Donnerstag Mittags, demnach am siebenten Tage nach der Abfahrt von Wien. Da die nord- und mitteldeutschen Schienenwege die Donau bei Wien erreichen, so treten jetzt hinsichtlich der Reise-Dauer natürlich auch die Entfernungen von Berlin, Hamburg, dem Rheine, ja, van Paris und London, in den Kreis zuverläßiger Berechnung, so zwar, daß das Ziel der Reise beinahe auf die Stunde bestimmt werden kann. Mittelst dieser Eilfahrten wird es demnach möglich, Konstantinopel von Paris aus schon am zehnten Tage zu erreichen! Die Rückfahrt von Konstantinopel nach Wien wird in 9 Tagen bewerkstelligt werden. Das Lloydboot verläßt Konstantinopel Dienstag Mittag, und der Eildampfer trifft am zweitfolgenden Donnerstage wieder in Wien ein. Zu diesen Reisen sind drei nach amerikanischem System erbaute Dampfer, sämmtlich mit Maschinen aus der Werkstätte der Herren J. und G. Rennie in London versehen, bestimmt. Br. H.

Preußen. — In den letzten Tagen haben zwei rheinische Dampfschifffahrts-Institute ihre jährliche Generalversammlung gehalten. Die Kölnische Schleppschifffahrts-Gesellschaft am 23. und die Gesellschaft für Nieder- und Mittelrhein (Düsseldorfer Gesellschaft) am 30. April. Die Akzionäre der ersten Gesellschaft erhielten eine Dividende von 5½ Proz., und konnten mit dem Betriebsresultat wohl zufrieden seyn, da gegen 1851 eine Mehreinnahme von 38,000 Thlrn. stattgefunden hatte, die inzwischen lediglich auf die Bergfahrts-Frachten fällt, während die Frachten der Thalfahrt sowohl als die der Gesellschaft zuständigen zwei Rhein-Seeschiffe ein Plus gegen das Vorjahr nicht erzielt haben. Was die Düsseldorfer Gesellschaft anbelangt, so erfreut sie sich eines über Erwarten glänzenden Ergebnisses, indem die Bilanz für 1852 einen Reingewinn von 115,000 Thlrn. nachweist. Statt einer Dividende von 20 Proz., die hienach hätte vertheilt werden können, begnügten sich die Akzionäre mit 10 Proz., und ließen den Ueberschuß am Inventarienkonto abschreiben. Die Direkzion hat ein neues Schiff, das eilfte, in Bestellung gegeben, das mit ehestem in Dienst treten wird. A. Z.

— * Magdeburg-Wittenberge'sche Eisenbahn.

Einnahmen des Jahres 1852.

für Personenbeförderung incl. Gepäck-Ueberfracht	118,818 Thlr.	25 Sgr.	11 hl.
„ Güter-, Vieh-, Equipagen-Beförderung .	137,693 „	20 „	6 „
Extraordinär	12,612 „	15 „	6 „
Summa	269,125 Thlr.	1 Sgr.	11 hl.
Ausgaben des Jahres 1852 (incl. der Verzinsung und Amortisazion der Prioritäts-Akzien)	263,734 Thlr.	2 Sgr.	5 hl.
Bleibt pro 1852 Ueberschuß	5,390 Thlr.	29 Sgr.	6 hl.

welcher statutengemäß dem Reservefond überwiesen ist.

Bayern. — * Ludwigshafen, 3. Mai 1853. Betriebsergebniß der pfälzischen Ludwigsbahn vom Monat April 1853.

Personenzahl 35,994,	Einnahme	18,436 fl.	46 kr.
Güter, Ztr. 209,935,	„	26,347 „	46 „
Kohlen, „ 318,600,	„	43,554 „	26 „
	Summe	88,338 fl.	58 kr.
Die Einnahme im April 1852 betrug	. . . .	58,291 fl.	45 kr.
	Mehreinnahme im April 1853 .	30,047 fl.	13 kr.

Sachsen. — Leipzig, 26. April 1853. Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie im Monat März 1853:

Für 32,807 Personen	24,547 Thlr.	18 Ngr.	5 pf.
„ 206,092 Ztr. Fracht- und Eilgüter	28,281 „	16 „	– „
Summe	52,829 Thlr.	4 Ngr.	5 pf.

(Excl. der noch nicht festgestellten Einnahmen aus dem Verkehr mit anderen Bahnen.)

Hannover, 1. Mai. Von der Südbahn, die von Hannover über Göttingen bis Kassel (22 Meilen) führt, sind 6.60 Meilen vollendet und heute der öffentlichen Benützung übergeben, während gestern die Einführungsfeierlichkeit stattfand. Die Bahn zieht sich im fruchtbaren Leinethal an Rethem, Sarstedt, dem Kreuzpunkt mit der Hildesheimer Bahn: Nordstemmen, der Stadt Eltze, Banteln nach Alfeld. A. Z.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. 22. Mai 1853. Nro. 21.

Die österreichischen Staats-Verkehrsanstalten.

(Aus einem amtlichen Bericht des General-Direktors der Kommunikazionen, Ritters von Kalchberg.)

I. Eisenbahnen.

(Fortsetzung von Nr. 20)

Der Regiebetrieb der vier österreichischen Staatseisenbahnen lieferte im Jahr 1852 nachstehende Ergebnisse *):

	Nördliche Staatsbahn.	Südliche Staatsbahn.	Südöstliche Staatsbahn.	Oestliche Staatsbahn.
	62 Meilen.	41½ Meil.	43½ Meil.	9¼ Meil.
a) Betrag der Einnahmen.				
Für Personenbeförderung mit Fahrkarten . . . . . fl.	1,472,411	767,305	1,021,095	63,677
Für Personenbeförderung mit Extrazügen . . . . . fl.	8,464	6,429	8,103	629
Für Militärtransporte . . . „	124,634	152,975	144,826	1,072
„ Reisegepäck . . . . . . „	101,861	50,304	100,753	13,369
„ Eilgüter . . . . „	55,188	21,180	66,702	951
„ Frachtgüter . . . . . „	2,376,792	2,108,125	1,897,487	109,640
„ Güter-Assekuranz . . . „	6,333	21,193	3,557	—
„ diverse Einnahmen . . . „	30,491	51,801	7,848	2,560
Gesammtbetriebs-Einnahmen	4,179,194	3,212,312	3,250,371	192,200
	10,834,077			
b) Statistik des Verkehrs.				
Personenverkehr . . . Pers.	928,674	663,194	635,358	78,272
Militärtransporte . . . . „	105,822	124,979	201,586	2,664
Extrazüge . . . . „	384	483	372	305
Gesammtzahl der Personen	1,034,880	788,656	837,316	81,241
Auf eine Meile berechnet fuhren:				
in erster Wagenklasse Pers.	432,459	212,118	300,321	10,646
„ zweiter „ „	3,202,290	1,725,205	2,454,490	104,826
„ dritter „ „	5,585,331	2,543,720	2,867,265	238,363
Zusammen .	8,229,080	4,481,053	5,622,076	353,835
Von den beförderten Personen haben benützt:				
die erste Wagenklasse Proz.	2.3	1.8	3.8	2.7
„ zweite „ „	31.3	27.6	39.2	27.6
„ dritte „ „	66.4	70.6	57.0	69.7
Jede Person hat durchschnittlich zurückgelegt:				
in erster Wagenklasse Meilen	20.94	17.76	12.55	5.07
„ zweiter „ „	10.01	9.45	9.85	4.85
„ dritter „ „	7.43	5.41	7.91	4.37
„ allen drei Klassen „	8.85	6.46	8.84	4.52
Jeder Personenwagen war durchschnittlich besetzt mit Personen	21	20.8	22.5	12.5
Zahl der Sitze in allen Personenwagen	6848	5104	5520	872
Zahl der Sitze in einem Personenwagen	56.6	56	53.5	48.4
Es kommen daher auf jede beförderte Person Sitze . .	2.4	2.7	2.3	3.4
Von sämmtl. beförderten Personen kommen auf die Bahnmeile	16,691	19,003	19,138	8,810
An Sachen wurden befördert:				
Reisegepäck . . . . . Ztr.	103,370	53,598	101,938	39,770
Eilgut . . . . „	42,445	20,372	102,788	867
Frachtgüter (Parteifrachten „	6,720,991	5,782,273	4,548,749	772,111
Regiefrachten . . . . . „	2,117,211	1,366,808	742,702	34,459
Zusammen .	8,984,017	7,223,051	5,496,177	847,207
Tragfähigkeit aller Lastwagen Ztr.	127,240	90,360	111,520	15,560
Wirkliche Belastung per Achse „	18.8	25.7	22.5	14.9
Wirkliche Belastung des ganzen Lastwagen-Parks . . Ztr.	49,858	48,676	44,632	3,850
Verhältniß der Belastung zur Tragfähigkeit	1 : 2.55	1 : 1.85	1 : 2.48	1 : 4
Von der Gesammtbeförderung an Sachen fallen auf				
Reisegepäck . . . . Proz.	1.15	0.75	1.86	4.97
Eilgut . . . . . . „	0.47	0.28	1.87	0.01
Parteifrachten . . . . „	74.82	80.05	82.76	91.01
Regiefrachten . . . . „	23.56	18.92	13.51	4.01
Die Parteifrachten theilen sich in				
Güter erster Klasse . Ztr.	5,350,023	4,411,891	3,929,022	633,248
„ zweiter „ . . „	1,297,682	1,314,013	594,075	137,538
„ dritter „ . . „	73,286	56,369	25,652	1,328
Oder in Prozenten der Gesammtparteifracht:				
erste Klasse . . . . Proz.	79.6	76.2	86.4	82.0
zweite „ . . . . . „	19.3	22.8	13.0	17.8
dritte „ . . . . . „	1.1	1.0	0.6	0.2
Jeder Ztr. Frachtgut hat zurückgelegt . . . . . Meilen	17.96	17.64	22.16	6.09
Zentnerzahl der Parteifrachten auf 1 Meile reduzirt . . .	120,708,980	101,999,796	100,936,740	5,327,566
Von den beförderten Sachen entfallen auf die Bahnmeile Ztr.	144,903	174,049	125,627	61,619
Durchschnittliche Belastung eines vierrädrigen Wagens . Ztr.	37.6	51.4	45.0	29.8
sechsrädrigen „ . „	—	—	67.5	44.7
achträdrigen „ . „	75.2	102.8	90.0	59.6
c) Statistik der Einnahmen.				
Von der sub a angegebenen Bruttoeinnahme kamen durchschnittlich:				
auf eine Bahnmeile . . fl.	67,406	77,405	74,294	20,778
„ jede Lokomot.-Nutzmeile „	16.04	22.22	27.00	15.11
„ jede Achsmeile der Personen- u. Lastwagen . . fl.	0.89	0.50	0.47	0.42
Jede Person hat durchschnittlich bezahlt:				
in erster Wagenklasse fl. kr.	6 — 58	5 — 55	4 — 10	1 — 35
„ zweiter „ „ „	2 — 12	1 — 53	1 — 58	1 — 7
„ dritter „ „ „	1 — 6	48	1 — 11	39
„ allen drei „ „ „	1 — 35	1 — 12	1 — 36	48
per Meile . . . . . . „	10.75	10.66	10.90	10.79

*) Bei der nachfolgenden Zusammenstellung haben wir uns zur besseren Uebersicht erlaubt, die Daten in einer anderen Reihenfolge zu ordnen, als sie in dem amtlichen Bericht zusammengestellt sind. A. d. R.

	Nördliche Staats-bahn. 62 Meilen.	Südliche Staats-bahn. 41 ½ Meil.	Südöstliche Staats-bahn. 43½ Meil.	Oestliche Staats-bahn. 9½ Meil.
Jeder Ztr. Gut hat durchschnittlich eingetragen:				
vom Gepäck . . . kr.	59.1	56.3	59 3	20.1
„ Eilgut . . . fl. kr.	1 — 18	1 — 2.3	— 38.9	1 — 5.8
von Parteifrachten . . . „	21 2	21.8	25	8.5
Einnahme per Ztr. Fracht per Meile . . . . . . kr.	1.11	1.12	1.07	1.23
d) Betrag der Ausgaben.				
Die im Jahr 1852 bestrittenen Auslagen betrugen im Ganzen fl.	3.051,867	2.362,872	2,207.063	143,515
	7,765,317 fl.			
e) Statistik der Ausgaben.				
Von den Betriebsauslagen kommen auf jede Lokomot.-Nutzmeile fl.	12	16.35	18.33	11.29
„ „ Wagenachsmeile „	0.29	0.37	0.32	0.31
„ „ Bahnmeile . . . . „	49,223	56,936	50,447	15,515
Die Lokomotive-Heizungskosten betragen . . . . . . fl.	303,622	183,963	289,824	9,498
per Lokomotiv-Nutzmeile „	1.19	1.27	2.40	0.74
Kosten des Beleuchtungs-, Schmier und Putzmaterials . . . fl.	61,914	34,962	27,429	3,135
per Lokomotive-Nutzmeile „	0.24	0.24	0.22	0.24
Betrag der Werkstätteauslagen „	202,182	206,318	294,182	5,479
Die Betriebsauslagen betragen von den Einnahmen Proz.	73	73.5	67.3	74.6
f) Leistungen der Betriebsmittel.				
Von sämmtlichen Lokomotiven zurückgelegte Nutzmeilen . .	254,268	144,530	120,364	12,718
Von jeder dienstfähigen Lokomotive durchschnittlich . . .	2,834	2,513	2,130	1,987
Von sämmtlichen Personenwagen durchfahrene Achsmeilen . .	2.037,513	1,447,563	1,507,887	73,592
Von jedem Personenwagen sind durchschn. zurückgelegt Meilen	4,175	3,977	3 624	1,472
Von den Lastwagen sind Achsmeilen zurückgelegt:				
1) der eigenen Bahn . . .	5,599,675	4,915,689	4,163,527	239,589
durchschnittl. hat ein Wagen zurückgelegt Meilen	3,219	2,595	2,651	1,489
2) fremder Bahnen Achsmeilen	2,937,319	—	1,129,461	146,295
3) von eigenen u. fremden Lastwagen zus. Achsmeilen	8,536,994	4,915,689	5,294,988	385,884
Von Personen und Lastwagen zurückgelegte Achsmeilen . .	10,574,507	6,363,252	6,802,875	459,476
Auf eine Lokomotivmeile kommen Achsmeilen	41.6	44.0	56.5	36.1
g) Bilanz der Einnahmen und Ausgaben.				
Werden von den Bruttoeinnahmen per . . . . fl.	4,179,194	3,212,312	3,250,371	192,200
Abgezogen die Betriebsauslagen mit . . . . fl.	3,051,867	2,362.872	2,207.063	143,515
So zeigt sich ein Ueberschuß von fl.	1,127,327	849,440	1,043,308	48,685
	3,068,760			

Die reinen Einnahmen, welche dem Staatsschatz zuflossen, betrugen:

	auf der nördlichen Staatsbahn.	auf der südlichen Staatsbahn.
zur Zeit der Pachtung im Durchschnitt jährlich	50,961 fl.	. 260,454 fl.
dagegen in 1852 im Wege der Aerarialregie .	1,127,327 fl.	. 849,440 fl.
Mithin im Jahre 1852 mehr .	1,076,366 fl.	. 568,986 fl.

Dieses Ergebniß dürfte ungeachtet des Umstandes, daß der Bahnverkehr in den letzten Jahren wesentlich zugenommen und die nördliche Staatsbahn seit dem Eintritte des Regiebetriebs eine längere Ausdehnung erhalten hat, immerhin geeignet seyn, dem gegenwärtigen Regiebetrieb gegenüber dem bestandenen Pachtbetrieb auch vom finanziellen Standpunkte aus lebhaft das Wort zu führen.

Im Verwaltungsjahre 1852 waren folgende Staatsbahnen-Werkstätten im Betriebe:

Auf der nördlichen Staatsbahn: 1 Hauptwerkstätte in Prag, 1 Werkstätte zweiten Ranges in Trübau, dann kleine Werkstätten in Bodenbach, Lobositz, Böhmisch-Brod, Pardubitz, Landskron, Olmütz, Brüsau, Zwrek und Brünn.

Auf der südlichen Staatsbahn: 1 Hauptwerkstätte in Graz, Werkstätten zweiten Ranges in Mürzzuschlag, Marburg, Cilli und Laibach, dann kleine Werkstätten in Bruck, Spielfeld, Pöltschach, Steinbrück und Littai.

Auf der südöstlichen Staatsbahn: 1 Hauptwerkstätte in Pesth, 1 Werkstätte zweiten Ranges in Neuhäusel, dann kleine Werkstätten in Preßburg, Gran (Nana) und Szolnok.

Auf der östlichen Staatsbahn: 1 kleine Werkstätte in Krakau.

Unter den im Jahre 1852 ins Leben getretenen Einrichtungen ist die im Grazer Bahnhofe errichtete Imprägnirungsanstalt für Bahnschwellen eine der erheblichsten. Es wird zuerst die Luft mittelst Pumpen aus den Poren der Hölzer entfernt, und dann in diese Poren eine konservirende Flüssigkeit gepreßt. Der Vortheil dieses Imprägnirens besteht hauptsächlich darin, daß es nun thunlich ist, zu Bahnschwellen statt hartem (Eichen- oder Lärchen-) bloß weiches (Fichten- oder Tannen-) Holz und zwar mit dem Erfolge zu verwenden, daß die imprägnirten weichen Schwellen mindestens so lange dauern sollen, als die nicht imprägnirten harten, was (mit Einrechnung der Zinsen für die Anlage- und Erhaltungskosten) bei 100,000 Schwellen schon einer Ersparung von 15,000 fl. verspricht. In dem Grazer Imprägnirungs-Apparate, welcher der erste in Oesterreich ist und im Ganzen (Maschinen und Baulichkeiten) nahe an 30,000 fl. gekostet hat, können täglich 800 Schwellen imprägnirt werden. Seit 1. Juni v. J. sind daselbst 56,937 Stück Schwellen (1800 lärchene und die übrigen weiche) imprägnirt worden.

Im Jahre 1852 sind auch zwei Maßregeln ins Leben getreten, welche die Heranbildung tüchtiger Maschinenführer und die Bereithaltung einer dießfälligen Reservemannschaft bezwecken. Es wird nämlich den fähigsten Werkstätten-Arbeitern die Gelegenheit geboten, zeitweise an der Seite eines geübten Führers Fahrten auf den Lokomotiven mitzumachen, und dabei alle Handgriffe und Eigenthümlichkeiten des Führerdienstes, wie auch die Bewegung und Behandlung der Maschinen kennen zu lernen. Weiter aber wird diesen Arbeitern auch in freien Stunden (besonders an Sonntagen) ein angemessener Unterricht nicht nur in der Mechanik und im Maschinenbaue, sondern auch im Rechnen, in der Geometrie und Physik ertheilt. Auf der südöstlichen Bahn ist dieser Unterricht eben im Entstehen, auf der nördlichen schon vollständig, auf der südlichen aber erst bezüglich der Hauptgegenstände im Gange.

Unter den verschiedenen Einrichtungen, welche zur Regelung des Betriebsdienstes getroffen wurden, erscheinen die nachstehenden von besonderem Belang:

1) Die Hinausgabe neuer Bestimmungen über das Assekuranz-Wesen, welche am 1. September 1852 auf der nördlichen, südlichen und südöstlichen Staatsbahn in Wirksamkeit traten. Es ist nun die Bahnverwaltung selbst, welche die ihr zur Beförderung zugekommenen Sachen versichert, und diese Versicherung ist entweder eine allgemeine, der alle übergebenen Gegenstände unbedingt unterzogen werden, oder eine besondere, welche nur auf Verlangen der Partei für den, den allgemeinen Versicherungswerth übersteigenden Mehrwerth der Gegenstände stattfindet. Die durch diese Versicherung, welche durch einen genauen und billigen Tarif geregelt ist, übernommene Haftung und Entschädigungspflicht des Betriebs-Aerars erstreckt sich auf die Ablieferung der Güter in äußerlich gutem Zustande und richtigem Gewichte, und sohin auf die Entschädigung für alle dießfälligen Verluste, Abgänge und Beschädigungen, sofern selbe durch Verschulden der Bahnanstalt und ihrer Angestellten, oder durch ein zufälliges Ereigniß (mit Ausnahme der durch Krieg, Aufstand, Raub, Erdbeben, Schleichhandel, obrigkeitliche Verfügungen ꝛc. veranlaßten Schäden) herbeigeführt worden sind.

2) Die thunlichste Förderung der Kohlenfeuerung. Auf der nördlichen und südlichen Staatsbahn wird schon jetzt zu den Lastzügen bloß Kohle, zu den Personenzügen aber noch Holz und Kohle verwendet. Die südöstliche Staatsbahn heizt meist noch mit Holz, was die dortigen Betriebskosten merklich erhöht, und nur dem Mangel an brauchbarer Kohle zuzuschreiben ist. Gründlich und nachhaltig kann in dieser allerdings sehr wichtigen Angelegenheit nur durch eine rührige Erweiterung und zweckmäßigere Betreibung des österreichischen Steinkohlen-Bergbaues geholfen werden, da die heimische Kohlenerzeugung noch immer in keinem Verhältnisse zu dem Bedarfe und zu dem Reichthume des Inlandes an mineralischer Kohle steht.

3) Die Erfahrungen, welche bei den großen Truppenbewegungen im Winter 1850—51 gemacht wurden, sind nicht unbenützt geblieben. Es wurden allseitige Erhebungen darüber gepflogen, welche Einrichtung den Lastwagen für die Zwecke von Militär-Transporten zu geben wäre. Im Laufe des Jahres 1852 kam diese Verhandlung zum Abschlusse, und die Betriebs-Direkzionen wurden beauftragt, die genehmigten Einrichtungen sogleich beizustellen. Auch ist im Interesse der Truppenbeförderungen festgesetzt worden, daß in jeder Frachtenstazion mindestens 4 Geleise, und die Hauptgeleise in einer Länge von mindestens 250 Klaftern herzustellen; daß in jeder Wasserstazion, die nur einen Wasserthurm hat, ein zweiter zu errichten; daß in jeder größeren Stazion eine eigene Verlade-Rampe für Pferde, Wagen und Geschütz anzulegen, und überall solche Einrichtungen zu treffen seyen, die es möglich machen, daß die Verladung gleich-

zeitig auf der Stirn- und Längenseite der Wagen geschehen, und in allen Fällen, wo ein Zug zum Wassereinnehmen auf einer Stazion hält, die freie Vorbeifahrt eines anderen Zuges anstandslos erfolgen könne. Alle diese Maßregeln sind theils schon ausgeführt, theils in der Ausführung begriffen.

4) Seit dem Jahre 1852 sind alle österreichischen Staatsbahnen mit Rettungskästen ausgerüstet, in denen sich die nöthigen Instrumente und sonstigen Gegenstände für augenblickliche Hülfeleistungen in Unglücksfällen befinden. Große derlei Apparate sind auf allen Hauptstazionen vorhanden, von jenen der kleineren Gattung führt jeder Personen- und gemischte Zug einen mit sich. Die Kondukteure und Ober-Kondukteure erhalten durch hiezu bestellte Aerzte den entsprechenden Unterricht zur Handhabung dieser Apparate.

5) Ein großer Theil der österreichischen Staatsbahnen ist Schneeverwehungen ausgesetzt. Da die dermaligen Schneepflüge nicht ganz entsprechen, so erhielt die Wiener Maschinenfabrik am Tabor einen Muster-Schneepflug in Bestellung, der nach einem bayerischen Vorbilde konstruirt und darauf berechnet ist, den Schnee nicht blos zu heben, sondern auch ganz von der Bahn wegzuschleudern, was bisher nicht zu erzielen war. Von dem Erfolge dieses Musterpfluges hängen die weiteren Bestellungen ab. Auch wurden im Jahre 1852 Sandstreukarren (zur Bestreuung der Schienen bei Nebel oder Glatteis) und Hand-Schneepflüge (zur Wegschaffung kleiner Schneefälle von den Schienen) für die Bahnwächter eingeführt.

6) Theils um den Erdabsitzungen und Schneeverwehungen entgegen zu wirken, theils aber um die Gelände längs der Bahn nutzbringend und anziehender zu machen, wird allenthalben für Anpflanzungen gesorgt, die unter der Leitung bewährter Fachmänner stehen. An der nördlichen Staatsbahn sind bereits Tausende von Obstbäumen gesetzt, und auch auf der südlichen schreiten die Kulturen vor. Die südöstliche Bahn beginnt in neuester Zeit viel Thätigkeit in dieser Richtung zu entwickeln. In Gegenden, wo es thunlich und wünschenswerth ist, wird für Anlegung von Heckenzäunen gesorgt, welche die zur Vorbeugung von Unglücksfällen bestimmten Holzbarrieren künftig entbehrlich machen, und sonach einerseits die Bahneinfriedungskosten wesentlich vermindern, und andererseits den Holzverbrauch der Staatsbahnen im Interesse der allgemeinen Wohlfahrt auf ein geringeres Maß beschränken werden.

Telegraphenwesen.

Zur Regelung des internazionalen telegraphischen Verkehrs zwischen dem deutsch-österreichischen Telegraphenverein, Belgien und Frankreich, ist unter dem 4. Oktober 1852 ein Staatsvertrag zwischen Bevollmächtigten Preußens, Belgiens und Frankreichs in Paris abgeschlossen und sind die Ratifikazionen desselben am 25. April 1853 daselbst ausgewechselt worden. Die Bestimmungen dieses Vertrags sind folgende:

Art. 1. Jedes Individuum hat das Recht, sich der internazionalen elektrischen Telegraphen der kontrahirenden Staaten zu bedienen; jedoch behält jede Regierung sich das Recht vor, die Identität jedes Aufgebers einer oder mehrerer Depeschen konstatiren zu lassen.

Art. 2. Der Dienst der durch die kontrahirenden Staaten errichteten oder zu errichtenden elektrischen Telegraphen unterliegt, was die Beförderung und die Taxirung der internazionalen Depeschen betrifft, den nachfolgenden Bestimmungen, wobei jedoch jede der kontrahirenden Regierungen sich ausdrücklich das Recht vorbehält, nach ihrem Belieben den Dienst und Tarif für die telegraphische Korrespondenz innerhalb des eigenen Landes zu regeln, und in dem einen und dem anderen Falle ganz freie Hand behält in Beziehung auf die Wahl der Apparate, auf die für die Sicherheit der Linien und Kontrole der Korrespondenzen zu ergreifenden Maßregeln.

Internazionale Depeschen sind diejenigen, welche von einer der Telegraphenstazionen des einen der kontrahirenden Staaten ausgehend, nach einer der Stazionen der anderen Staaten bestimmt sind.

Art. 3. Denjenigen Staaten, welche an der gegenwärtigen Uebereinkunft nicht Theil genommen haben, steht auf ihr Verlangen der Zutritt offen.

Art. 4. Die kontrahirenden Parteien übernehmen die Verbindlichkeit, einander gegenseitig alle auf die Organisazion und auf den Dienst ihrer telegraphischen Linien und auf die von ihnen angewendeten Apparate bezüglichen Dokumente, so wie alle im Dienst eintretenden Vervollkommnungen mitzutheilen.

Sie versprechen, daß derjenige elektrische Apparat, der durch die Erfahrung als der praktisch vortheilhafteste von allen sich erwiesen haben wird, gleichmäßige Anwendung besonders für die internazionalen Korrespondenzen finden soll.

Art. 5. Die kontrahirenden Regierungen werden es sich angelegen seyn lassen, die telegraphischen Drähte der Art mit einander zu vereinigen, daß die Depeschen ohne Unterbrechung an den Grenzen von einem Endpunkt zum anderen der längsten telegraphischen Linien befördert werden können.

Provisorisch kann an den Verbindungspunkten der internazionalen Linien eine Uebertelegraphirung der von einem Staat nach dem anderen bestimmten Depeschen stattfinden.

Art. 6. Jede Regierung behält das Recht, den internazionalen Telegraphendienst auf unbestimmte Zeit zu unterbrechen, wenn er es für angemessen findet, sey es für jede Art von Korrespondenzen, sey es blos für gewisse Arten von Korrespondenzen; sobald jedoch eine Regierung eine solche Maßregel ergriffen hat, muß sie davon die anderen kontrahirenden Regierungen unmittelbar in Kenntniß setzen.

Art. 7. Die kontrahirenden Staaten erklären keinerlei Verbindlichkeiten bezüglich des Dienstes der telegraphischen internazionalen Korrespondenz zu übernehmen.

Art. 8. Die Depeschen werden wie folgt klassifizirt:

1) in Staatsdepeschen, oder solche, welche vom Staatsoberhaupt, den Ministern und den bei den Vereinsregierungen beglaubigten Chefs der Gesandtschaften ausgehen. Die diplomatischen Depeschen von Mächten, welche der gegenwärtigen Uebereinkunft fremd sind, werden dagegen wie Privatdepeschen betrachtet und behandelt;
2) in Dienstdepeschen, welche sich ausschließlich auf den internazionalen Telegraphendienst beziehen;
3) in Privatdepeschen.

Die Beförderung der Depeschen erfolgt in der Ordnung, in welcher sie von den Aufgebern übergeben oder auf der Stazion angelangt sind; wobei jedoch zwischen den verschiedenen Klassen von Depeschen eine Priorität in folgender Ordnung stattfindet:

1) Staatsdepeschen,
2) Dienstdepeschen,
3) Privatdepeschen.

Eine angefangene Depesche darf indessen nur dann unterbrochen werden, wenn die Beförderung einer Depesche höheren Ranges äußerst dringend ist.

Art. 9. Wenn nach Annahme einer Depesche eine Unterbrechung der Verbindung eintritt, so hat dasjenige Bureau, von wo aus die Weiterbeförderung unmöglich geworden ist, eine Abschrift der Depesche als rekommandirten Brief der Post zu übergeben oder auf dem Dienstwege durch den nächsten Bahnzug zu befördern. Je nach Umständen hat die Weiterbeförderung auf diesem Wege entweder an das nächstgelegene Telegraphenbüreau behufs der Weitertelegraphirung, oder an die Adreßstazion, oder endlich an den Adressaten selbst zu geschehen.

Sobald die unterbrochene Verbindung wieder hergestellt ist, muß die Depesche mittelst des Telegraphen nochmals von dem Bureau aus, welches die Weiterbeförderung durch Post oder Eisenbahn bewerkstelligte, weiter gegeben werden.

Art. 10. Die Telegraphenbureaus sind ermächtigt, Depeschen nach Lokalitäten, welche außerhalb der Telegraphenlinien gelegen sind, anzunehmen. Sie werden an ihren Bestimmungsort durch die Post mittelst rekommandirter Schreiben oder durch Expressen, wenn der Aufgeber dieß verlangt, befördert.

Die von dem Aufgeber bezüglich des Weitertransports einer Depesche außerhalb der Telegraphenlinien gemachten Angaben werden bei Zählung der Worte nicht mitgerechnet.

Art. 11. Die zu befördernden Depeschen müssen mit Dinte ohne Radirungen und Abkürzungen, deutlich und in einer verständlichen Sprache geschrieben seyn. Sie müssen datirt seyn und die Unterzeichnung des Aufgebers, sowie die deutliche Adresse des Empfängers enthalten.

Art. 12. Die Staatsdepeschen müssen jedesmal mit dem Stempel oder Siegel des Aufgebers versehen seyn; sie können in arabischen Ziffern oder in durch die in Gebrauch befindlichen Apparate leicht wieder zu gebenden alphabetischen Zeichen, oder aber in französischer, englischer oder deutscher Sprache gefaßt werden, müssen jedoch hiebei in denjenigen Ländern stets mit römischen Buchstaben geschrieben seyn, wo diese allgemein üblich sind. Die Ueberlieferung der Depeschen erfolgt in Zeichen, Buchstaben oder Zahlen, welche bei den telegraphischen Bureaus gleichmäßig in Anwendung sind.

Die Beförderung der Staatsdepeschen geschieht unbedingt; die Telegraphen-Bureaus haben über dieselben keinerlei Kontrole auszuüben.

Art. 13. Die Dienst- und Privatdepeschen dürfen nicht in Chiffern geschrieben seyn; sie können nach der Wahl des Aufgebers in englischer, französischer oder deutscher Sprache gefaßt, müssen aber hiebei stets mit römischen Buchstaben in denjenigen Ländern, wo diese üblich, geschrieben werden.

Vorläufig sind die kontrahirenden Regierungen übereingekommen, auf noch näher zu bestimmenden Stazionen Depeschen in einer ihren Ländern fremden Sprache anzunehmen.

Art. 14. Die Aufgabe- und die Bestimmungsstazion einer jeden telegraphischen Depesche haben das Recht, deren Annahme oder Bestellung in dem Falle zu verweigern, wenn ihr Inhalt gegen die Sittlichkeit zu verstoßen oder die öffentliche Sicherheit zu gefährden scheint.

Der Rekurs gegen solche Entscheidungen ist an die Zentralverwaltung der betreffenden Stazionen zu richten.

In allen Fällen steht es den Zentral-Telegraphen-Verwaltungen zu, die Beförderung jeder Depesche zu verhindern, welche ihnen irgend eine Gefahr mit sich zu bringen scheint.

Art. 15. Die Telegraphen-Bureaus sind, einschließlich der Sonn- und Festtage, täglich vom 1. April bis Ende September von 7 Uhr Morgens bis

9 Uhr Abends, und vom 1. Oktober bis Ende März von 8 Uhr Morgens bis 9 Uhr Abends geöffnet.

Die Eröffnungs- und Schließungsstunden sind die gleichen in allen Ländern und die Stunde ist für alle Telegraphenbureaus eines Landes jene der mittleren Zeit der Hauptstadt desselben.

Der Dienst außer den oben bezeichneten Stunden wird als Nachtdienst gerechnet und tarirt. Wenn jedoch die Beförderung einer Depesche am Tage begonnen hat, so muß dieselbe zwischen den betreffenden zwei Stazionen beendigt werden, ohne der Taxerhöhung für die nächtliche Beförderung zu unterliegen.

Art. 16. Keine Nachtdepesche wird angenommen, wenn sie nicht während der Tagdienststunden angezeigt und dabei die Zeit angegeben worden ist, wann die Aufgabe auf der Abgangsstazion stattfinden werde.

Ein besonderes Reglement wird die Bedingungen des Nachtdienstes und die Zeit festsetzen, während welcher die Bureaus eines jeden Staates die angekündigten Depeschen abzuwarten haben.

Art. 17. Die kontrahirenden Parteien verpflichten sich, alle Maßregeln zu ergreifen, welche zur Sicherung des Geheimnisses der telegraphischen Korrespondenz nothwendig sind.

(Schluß folgt.)

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Versammlung am 10. Mai 1853.

In der Versammlung des Vereins für Eisenbahnkunde am 10. d. M. wurden nach der Verlesung und Genehmigung des Protokolles der letzten Sitzung durch Herrn Dieck einige Schablonen von Eisenbahnschienen vorgelegt, welche die Abnutzung der letztern in den Bahnhofs-Kurven sehr auffallend zeigten. Demnächst theilte Herr Dieck einige Erfahrungen mit, wonach eine Veränderung der Eisenstruktur in Folge oft wiederholter Stöße und Erschütterungen wahrscheinlich wird. Hieran schloßen sich Vorträge von den Herren Plathner und Brix an, worin diese Ansicht gleichfalls ausgesprochen wurde. In der allgemeinen Diskussion über diesen für das Eisenbahnwesen höchst wichtigen Gegenstand, wurden verschiedene Umstände erwähnt, welche theils eine solche Veränderung bestätigten, theils dieselbe zweifelhaft machten. — Herr Hauchecorne theilte darauf die Hauptresultate einer von ihm angestellten Vergleichung der preußischen, der übrigen deutschen, der sämmtlichen belgischen Eisenbahnen und der französischen Nordbahn in Betreff des Verkehrs, der Rentabilität u. dgl. pro 1851 mit. Endlich sprach Herr Plathner über die Gefahren, die durch Anwendung verschiedenfarbiger Laternen als Signale beim Eisenbahndienste entstehen könnten.

Zeitung.

Inland.

Baden. — * Karlsruhe, 13. Mai 1853. Frequenz und Einnahme der großherzogl. badischen Eisenbahnen im Monat März 1853.

Personen wurden befördert	152,119.
Güter dto.	251,425 Ztr. 26 Pfd.
Die Personentaxen betrugen	69,257 fl. 54 kr.
„ unterwegs erhobenen Fahrtaxen	185 „ 47 „
„ Gepäcktaxen	4,581 „ 39 „
„ Garantietaxen	— „ — „
„ Lagergebühren	32 „ 3 „
„ Equipagen-Transporttaxen	210 „ 59 „
„ Vieh-Transporttaxen	1,012 „ 14 „
„ Güter-Transporttaxen	107,484 „ — „
Summe der Einnahmen	182,764 fl. 36 kr.

Oesterreich. — * Wien, 1. Mai 1853. **Ausweis** der Personen-Frequenz und des Waaren-Transports sammt Einnahme auf der k. k. privilegirten Wien-Gloggnitzer und Wien-Brucker Eisenbahn.

Wien-Gloggnitz:			Einnahme.
Vortrag v. März 1853	253,984 Pers.,	1.342,546.64 Ztr.	503,324 fl. 42 kr.
Vom 1—30. April 1853	75,300 „	. . . .	50,186 „ 12 „
Frachten		363,957.71 Ztr.	84,034 „ — „
Militärtransporte			10,341 „ 1 „
Regietransporte		38,078.25 Ztr.	— „ — „
Diverse Einnahmen			6,238 „ 15 „
Zusammen	329,284 Pers.	1.744,600.02 Ztr.	657,124 fl. 10 kr.

Wien-Bruck:			Einnahme.
Vortrag vom März 1853	39,091 Pers.,	158,474.35 Ztr.	41,417 fl. 23 kr.
Vom 1—30. April 1853	10,014 „	. . . .	5,498 „ 11 „
Frachten		41,654.96 Ztr.	5,484 „ 48 „
Militärtransporte			158 „ 29 „
Regietransporte		3,117.76 Ztr.	— „ — „
Diverse Einnahmen			5,528 „ 58 „
Zusammen	49,105 Pers.,	203,247.07 Ztr.	58,087 fl. 50 kr.

— * **Ausweis** über den Personen- und Güterverkehr und die dabei erzielten Einnahmen auf den k. k. lombard. venezianischen Staatseisenbahnen in den Monaten November, Dezember 1852 und Januar 1853.

Staats-Eisenbahn.	Personen.	Einnahme. fl. CM.	Eilgut. Ztr.	Einnahme. fl. CM.	Frachten. Ztr.	Einnahme. fl. CM.	Gesammt-Einnahme. fl. CM.
November 1852.							
Vened.-Verona-Treviso-Mantua	135160	85703	358	354	105845	24910	110967
Mailand-Como	44723	24530	11656	1948	—	—	26478
Mailand-Treviglio . .	19684	12932	3977	2709	—	—	15641
Zusammen	199567	123165	15991	5011	105845	24910	153086
Dezember 1852.							
Vened.-Verona-Treviso-Mantua	101672	66250	260	354	143165	32579	99183
Mailand-Como	37175	20073	10071	1473	—	—	21546
Mailand-Treviglio . .	16791	11024	3875	2603	—	—	13627
Zusammen	155638	97347	14206	4430	143165	32579	134356
Januar 1853.							
Vened.-Verona-Treviso-Mantua	96216	60879	111	1027	120172	27036	89042
Mailand-Como	33847	17359	12868	1518	—	—	19077
Mailand-Treviglio . .	14713	9701	3595	2077	—	—	11778
Zusammen	144776	88239	16574	4622	120172	27036	119897

Ausland.

Schweiz. — Der Bund meldet von einer Konvenzion zwischen den sämmtlichen Gemeinden des bündnerischen Oberlandes, worin diese sich verpflichten, gemeinschaftlich alle zusammen zu Berg und Thal nach Verhältniß der Kopfzahl die Expropriazionskosten für eine Lukmanierbahn gratis zu übernehmen, den erforderlichen Boden nebst mehrfachem Baumaterial einer Unternehmungs-Gesellschaft unentgeltlich abzutreten, und alles, was ihnen möglich ist, zur Förderung des Unternehmens beizutragen.

Holland. — Haag. Die Eisenbahn zwischen Utrecht und Rotterdam ist mit der größten Thätigkeit in Angriff genommen. Dasselbe gilt von der Bahnstrecke von Arnheim nach der preußischen Grenze, die in nicht langer Frist vollendet seyn wird.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. 29. Mai 1853. Nro. 22.

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Beurtheilung

des Kirchweger'schen Kondensazions- oder Wärmapparates

vom Ingenieur Chillingworth.

(Erwiederung auf den betreffenden Artikel in der Eisenb.-Ztg. Nr. 8 vom 20. Februar d. J.)*)

Den Kirchweger'schen Kondensazions- oder Wärmapparat für Lokomotiven, mittelst dessen der Dampf aus den Zylindern nicht vollständig in den Schornstein, sondern zum Theil in den Tender geleitet wird, um daselbst kondensirt zu werden und das Tenderwasser vorzuwärmen, habe ich von jeher für eine unpraktische Vorrichtung gehalten. Obgleich ich die innere Ueberzeugung hege, daß dieses Urtheil nach Maßgabe der mit jenem Apparate zu erzielenden Resultate bei unbefangenen Technikern bald das allgemeine seyn wird, und es demnach kaum für erforderlich halte, durch eine umständliche Kritik jenes Apparates der Einsicht anderer Techniker irgendwie vorzugreifen; so nöthigt mich doch der vom Erfinder des fraglichen Apparates, dem Königlich Hannover'schen Maschinendirektor Herrn Kirchweger, in Nr. 8 dieses Blattes vom 20. Febr. d. J. veröffentlichte Artikel, welcher für die Techniker der den Hannover'schen benachbarten Bahnen, insbesondere aber für die braunschweigischen Eisenbahn-Techniker in einem ebenso herausfordernden als verletzenden Tone geschrieben ist, zu der unangenehmen Pflicht, meine Ansicht über den gedachten Apparat, gestützt auf die damit erzielten Resultate, hier unumwunden auszusprechen.

Die Bedenken, welche mich schon vor der Herrichtung eines Probeapparates auf den hiesigen Bahnen gegen die praktische Brauchbarkeit dieses Apparates erfüllten, sind folgende:

1) Daß durch die Kondensazion des durch die Zylinder und Röhrenleitungen gegangenen Dampfes das Speisewasser im Tender durch Fett verunreinigt wird, was nach allen deßfallsigen Erfahrungen ein Schäumen dieses Wassers und das sogenannte Speien der Lokomotive veranlaßt, in Folge dessen mit dem Dampfe aus dem Kessel zugleich Wasser in die Zylinder übergerissen und demnach die Kraft der Maschine geschwächt und sogar Gefahr herbeigeführt wird.

2) Daß durch jene Kondensazion auch andere im Wasser oftmals vorhandene erdige, namentlich kalkige Theile frei gemacht und durch die gleichzeitig eintretende Umhüllung mit fettigen Substanzen zum leichteren Niederschlagen an den Kesselwänden befähigt werden, auch zu stärkeren Abnutzungen der Kolben, Schieber und anderen Ventile Veranlassung geben.

3) Daß das Wasser im Kessel in Folge der Verunreinigung durch Fett und des dadurch veranlaßten Speiens der Lokomotive so unruhig wird, daß sich der Stand desselben am Wasserglase nicht mit Sicherheit erkennen läßt, wodurch der Führer in Verlegenheit und die Maschine in Gefahr kommt.

4) Daß bei der meistens unvollkommenen Kondensazion des Dampfes im Tender, namentlich nachdem hier die Siedhitze von 100 Grad Celsius erreicht ist, das Tenderwasser mit Dampf untermischt wird, wodurch die Wirksamkeit der Pumpen beeinträchtigt wird, so daß dieselben unter Umständen, besonders bei starken Zügen, ihren Dienst versagen und demzufolge nicht bloß eine gehörige Ausnutzung der Kraft der Maschine unmöglich machen, sondern auch die Sicherheit gefährden.

5) Daß wenn durch die fortwährend erforderliche Regulirung des Apparates das richtige Verhältniß zwischen der in den Schornstein und der in den Tender geleiteten Dampfmasse nicht ununterbrochen aufrecht erhalten wird, aber diese Aufrechterhaltung vermöge der Dimensionen des Apparates unmöglich ist, entweder der Austritt des Dampfes aus dem Zylinder erschwert und dadurch der schädliche Widerstand des Dampfes auf der entgegengesetzten Seite des Stempels verstärkt, also die Leistungsfähigkeit der Lokomotive vermindert wird oder aber

6) durch die Abhaltung des ausströmenden Dampfes vom Schornsteine der Zug des Feuers geschwächt, also ein um so stärkeres und unvortheilhafteres Nachfeuern veranlaßt wird.

7) Daß, da es in der Unmöglichkeit liegt, das Feuer vor und während der Fahrt dergestalt zu reguliren, daß die Fahrt selbst mit der erforderlichen Geschwindigkeit vor sich gehe und gleichwohl bei der Ankunft auf der nächsten Stazion kein Ueberschuß an Dampf vorhanden sey, ein sorgsamer Führer auch ohne den Kirchweger'schen Apparat im Stande ist, durch Einführung des überschüssigen Dampfes in den Tender während der Haltzeiten das Tenderwasser in bedeutendem Grade und ohne die schädliche Zufuhr von Fett und sonstige nachtheilige Nebenwirkungen vorzuwärmen.

8) Daß bei sorgfältiger Behandlung der Lokomotive und unter gehöriger Berücksichtigung der verschiedenen vorstehend erwähnten Umstände, welche die Leistungsfähigkeit der Maschine schmälern, also indirekt einen größeren Koksverbrauch herbeiführen, die durch den Apparat in Folge der Vorwärmung des Wassers bewirkte Kokesersparung nur sehr unbedeutend seyn, und gegen die sonstigen schon erwähnten direkten Nachtheile und Gefahren, welche durch die Kosten der Anbringung und Unterhaltung des Apparates noch vermehrt werden, durchaus nicht in Anschlag gebracht werden kann.

Was nun die Begründung der vorstehenden Ansichten betrifft, so wird es nicht unzweckmäßig seyn, zuvörderst nachzuweisen, daß die ganze Deduktion in dem zitirten Artikel des Herrn Kirchweger auf völlig unzuverlässigen Resultaten beruhet und in ganz unwissenschaftlicher Weise angestellt ist.

Behufs Ermittelung der durch den Apparat auf den Hannover'schen Bahnen erzielten Kokesersparung hat Herr Kirchweger den Kokesverbrauch der mit jenem Apparate versehenen Lokomotiven aus dem Jahre 1852 mit dem Kokesquantum verglichen, welches dieselben Maschinen ohne den Apparat in den Jahren vorher konsumirt haben.

Es bedarf kaum der Erwähnung, daß eine solche Vergleichung an sich schon zu gar keinen zuverlässigen Ergebnissen führen kann, da im Laufe mehrerer Jahre die mannigfaltigsten Ereignisse eintreten können, welche auf den Kokesverbrauch einer Lokomotive einen wesentlichen Einfluß äußern und deren Effekt hier in keiner Weise in Rechnung gestellt ist und auch nicht füglich in Rechnung gestellt werden kann. Man fragt sich hier vergebens, welchen Antheil an der Veränderung des Kokesverbrauches tragen die Witterung, die Betriebsverhältnisse, die Beschaffenheit der Kokes, die Behandlung der Maschine, der Zustand der Maschine u. dgl. mehr.

Alle diese Momente sind unbestimmt. Man kann aber annehmen, daß manche derselben im Laufe der Zeit sich zu Gunsten des Kokesverbrauches umgestaltet haben. Namentlich gilt dieß von der Behandlung der Maschinen, welche durch die zunehmende Erfahrung der Führer und durch die Kokesprämienreglements sorgfältiger wird. Von noch größerer Wichtigkeit ist aber der Umstand, daß bei der Anbringung des Apparates an Maschinen, welche schon mehrere Jahre im Gebrauch sind — und diese Anbringung ist an den Hannover'schen Maschinen in Masse erst im Jahre 1852 geschehen — die Maschinen selbst in einen tüchtigen und fehlerfreien Zustand versetzt werden. Daß durch solche Reparaturen der Kokesverbrauch der Lokomotiven jederzeit und oftmals nicht unerheblich vermindert wird, ist jedem Techniker bekannt, und es ist unnöthig, an Einzelheiten, wie z. B. an den großen Einfluß zu erinnern, welchen mangelhafte Dichtung der Schieber und andere mit der Zeit sich einstellende Mängel auf den Dampf- und Kokesverbrauch ausüben. Auch ist es eine Thatsache, daß die Kokesbereitung auf den Werken, von welchen die königl. Hannoversche Verwaltung ihren Hauptbedarf bezieht, in den letzten Jahren in Folge der Konkurrenzverhältnisse wesentlich vervollkommnet ist.

Abstrahirt man aber auch gänzlich von solchen unbestimmten und unberechenbaren Verhältnissen; so entbehrt das von Herrn Kirchweger befolgte Vergleichungsverfahren aller Bedingungen einer razionellen Untersuchung.

Derselbe basirt nämlich seine Deduktion ein Mal auf den monatlichen Kokesverbrauch pro Lokomotivmeile und ein Mal auf den Verbrauch pro

*) Vgl. auch die Mittheilung Kirchweger's in Nr. 20 der Eisenb.-Ztg. vom 15. Mai d. J.

Achsmeile, und da die Resultate aus diesen beiden Vergleichungen zu übermäßigen Differenzen führen, indem die erste Vergleichung eine Ersparniß von etwa 13 Prozent, die zweite aber fast die doppelte Ersparniß von etwa 28 Prozent ergibt, sucht er die Wahrheit mitten inne zwischen diesen beiden trügerischen Resultaten, setzt dieselbe also mit dem größten Gefühle der Sicherheit gleich 22 Prozent, und beschwichtigt alle etwaigen Zweifel durch eine auf die Theorie der Wärme gestützte Kontrolerechnung.

Die einfache Bemerkung, daß wenn die Stärke des Wagenzuges wächst, der Kokesverbrauch pro Meile zunimmt, der Kokesverbrauch pro Achsmeile aber abnimmt, wird genügen, um zu zeigen, daß Herr Kirchweger zwei ganz heterogene Dinge mit einander amalgamirt hat, und daß die daraus gezogenen Folgerungen auch nicht den geringsten Werth haben.

Insbesondere ist die Heranziehung des Kokesverbrauches pro Achsmeile, wenn nicht in den mit einander verglichenen Fällen nachweislich völlige Gleichheit aller Verhältnisse stattgefunden hat, wegen des zwischen der Achsenzahl und dem Kokesverbrauche pro Achsmeile bestehenden umgekehrten Verhältnisses in jeder Hinsicht unstatthaft. Auch ohne den Kirchwegerschen Apparat vermindert sich der Verbrauch pro Achsmeile, wenn die Bahnzüge stärker werden. Demgemäß erscheint auch bei der obigen Vergleichung die Ersparniß pro Achsmeile fast doppelt so groß, als die Ersparniß pro Meile, und kann durchaus nicht zu einer Rektifikazion der letzteren benutzt werden. Durch Ausmerzung der ganz unbrauchbaren Ersparniß pro Achsmeile bleibt aber nur die angebliche Ersparniß pro Meile von etwa 16 Prozent zu betrachten. Daß dieses Resultat unsicher ist, versteht sich von selbst, und Herr Kirchweger erkennt diese Thatsache nicht bloß in ihrer Allgemeinheit, sondern auch in der Weise speziell an, daß er eine Rektifikazion jener Zahl um 6 Prozent für unbedenklich hält. Da aber diese Rektifikazion nur vermöge der unstatthaften Heranziehung des Kokesverbrauchs pro Achsmeile zu einer Vermehrung jenes Satzes von 16 Prozent auf 22 Prozent geführt hat, so liefern die eigenen Voraussetzungen und Rechnungen des Herrn Kirchweger doch nur das Resultat, daß eine Ersparniß von 16 Prozent vorliege, welche um 6 Prozent falsch seyn könne, also möglicherweise in Wirklichkeit ebensowohl den Betrag von 10 Proz., wie den von Herrn Kirchweger deduzirten Betrag von 22 Proz. besitzen kann.

Aber auch die Annahme von 10 Prozent würde nach den obigen Erörterungen als entschieden unzuverlässig erscheinen.

Selbst wenn die vorhin erwähnte Ungleichheit wesentlicher Verhältnisse nicht stattfände, so ist der Kokesverbrauch pro Meile ein ganz roher, zur Ermittelung von Differenzen der hier betrachteten Art viel zu oberflächlicher Durchschnitt. Es ist dabei weder auf die Gattung der Züge als Personen- oder Güterzüge, noch auf das Gewicht und die Belastung der Wagen, noch auf die Neigungsverhältnisse der Bahn, noch auf den von der eigentlichen Arbeit der Lokomotiven und vom Kirchwegerschen Apparate völlig unabhängigen Kokesverlust beim Anheizen und Ausblasen, während der Stillstandszeiten, und behufs des Bahnhofsdienstes, ein Verlust, welcher auf allen Bahnen etwa den vierten Theil des gesammten Kokesverbrauchs ausmacht, Rücksicht genommen.

Man begreift nicht, wie es möglich ist, solchen oberflächlichen Schätzungen eine Exkursion auf das Gebiet der Wärmetheorie zur Bestätigung der gefundenen Resultate an die Seite zu stellen. Aeußerst naiv erscheint aber die Frage, wie wir uns solchen Betrachtungen gegenüber mit dem Kapitel „Wärme“ aus der Physik abzufinden gedenken. Hierauf erwiedere ich, daß wir uns mit Prinzipien niemals abfinden, denselben vielmehr volle Herrschaft über unsere Operazionen gestatten, und daß wir demgemäß eine Abfindung mit wissenschaftlichen Grundsätzen durch Einführung unrichtiger oder unerwiesener oder auf Unbekanntschaft mit den integrirenden Verhältnissen beruhender Voraussetzungen, wie dieselbe in der Anwendung der Wärmetheorie von Herrn Kirchweger gegeben ist, folgendermaßen kritisiren.

Durch das oben ad 7 erwähnte Mittel wird das Tenderwasser auch ohne den Kirchwegerschen Apparat auf einen sehr hohen Temperaturgrad von ppr. 70 Grad Celsius gebracht. Es handelt sich also, wenn durch jenen Apparat das kalte Wasser von 20 auf 100 Grad gebracht wird, nicht um einen Wärmegewinn von 80, sondern nur um einen solchen von 30 Grad. Hierdurch sinken sofort die Kirchwegerschen Zahlen auf drei Achtel ihres Betrages also von 13 auf 5 Prozent herab.

Doch es handelt sich hier in letzter Instanz, wie Herr Kirchweger richtig bemerkt, nicht um Wärme-, sondern um Kokesersparung. Und in der That kann auch noch nicht einmal dieser viel geringere Satz von 5 Prozent Wärme oder ppr. 8 Prozent Kokes als ein reiner Gewinn angesehen werden.

Denn nicht bloß wird durch die oben sub 6 erwähnte, bei jenem Apparate leicht vorkommende Beeinträchtigung des Brennprozesses hin und wieder eine unvortheilhaftere Verbrennung bewirkt, sondern wesentlich werden durch die sub 1 und 5 erwähnten Widerstände des austretenden Dampfes die schädlichen Widerstände der Maschine vermehrt. Die letzteren können leicht 6 Pfund pro Quadratzoll der Stempelfläche, also bei einer Maschine, welche mit 80 Pfund Druck arbeitet, den 13. Theil oder 8 Prozent ihrer ganzen Kraft betragen, wodurch der vorhin noch verbliebene Ueberschuß an ersparten Kokes fast vollständig aufgerieben wird.

Hiezu kommt noch, daß durch die obige sorgsame Ausnutzung des überschüssigen Dampfes die eigentlichen Dampfverluste thunlichst vermieden werden, was bei Anwendung des Kirchwegerschen Apparates nicht möglich ist, indem es ziemlich nutzlos seyn würde, auf den Zwischenstazionen, wo das Tenderwasser bereits die Siedhitze erreicht hat, die etwaigen Dampfüberschüsse noch in den Tender zu leiten, weßhalb dieselben dann ohne allen nützlichen Effekt durch die Sicherheitsventile entlassen werden müssen.

Durch Vorstehendes wird das Raisonnement des Herrn Kirchweger, wie mir dünkt, annullirt, und es bleibt nur die nackte Thatsache stehen, daß die Hannover'schen Kondensazionsmaschinen im Jahre 1852 etwa 16 Prozent Kokes pro Meile weniger verbraucht haben, als in den früheren Jahren ohne den Apparat, ein Umstand, der auf den ersten Blick für Manchen etwas Verführerisches hat, besonders, da nicht bezweifelt werden kann, daß die Bahnzüge in den letzteren Jahren nicht schwächer, sondern stärker geworden sind. Mit Bestimmtheit kann hier von jener Thatsache freilich keine Erklärung gegeben werden, da alle hiezu erforderlichen Daten unbekannt sind; im Uebrigen haben mich die Erfahrungen über die allmälige Wirkung der Kokesprämien, über die zunehmende Geschicklichkeit der Führer und über den Effekt von Reparaturen an den Maschinen belehrt, daß außer allen sonstigen in Betracht zu ziehenden Verhältnissen folgende drei Momente, als sorgsamere Verwendung des Brennmaterials, Vorwärmung des Tenderwassers durch den überschüssig erzeugten Dampf und Ausbesserung aller Mängel der Maschine bei Anlegung des in Rede stehenden Apparates, mehr als 16 Prozent Nutzen schaffen können, welche nicht auf Rechnung dieses Apparates zu setzen sind.

Außerdem erscheint es auffallend, daß nach der von Herrn Kirchweger mitgetheilten Tabelle der Kokesverbrauch der Kondensazionsmaschinen pro Meile von den Sommer- zu den Wintermonaten durchschnittlich nur von 172 bis 182 Pfund, also nur um 6 Prozent variirt, während die im Winter herrschenden Widerstände des Wetters, der Bahn und der Fuhrzeuge viel bedeutendere Differenzen bedingen, welche sich auf den hiesigen Bahnen bei gleichen Leistungen selbst für die Kondensazionsmaschinen auf 30 Prozent erheben. Hieraus muß auf eine sehr ungleiche Verwendung jener Lokomotiven im Sommer und Winter geschlossen werden.

Wenn man die Heranziehung so oberflächlicher Durchschnittszahlen ohne alle Berücksichtigung der Verhältnisse für genügend hält, um daraus einen Schluß auf die Wirksamkeit des fraglichen Apparates zu bilden, wie erklärt es sich dann, daß nach den von der königl. Hannover'schen Eisenbahn-Direkzion veröffentlichten Betriebsresultaten auf den dortigen Bahnen in den mit dem 1. Juli abschließenden Rechnungsjahren vor 1850 überhaupt 160 Pfund, im Jahre 1850—51 überhaupt 163 Pfund, und im Jahre 1851—52 überhaupt 163 Pfd. Kokes pro Meile verbraucht sind, während doch in der letzten Periode von den 185,000 durchlaufenen Meilen ungefähr 14,000 Meilen, also vielleicht der 13. Theil durch die trotz der erhöhten Frequenz mit 22 Prozent Gewinn arbeitenden Kondensazionsmaschinen beschafft seyn werden?

Wie erklärt es sich ferner, daß auf den braunschweigischen Bahnen, deren Traktus von Osten nach Westen im Durchschnitt frequenter, und deren Traktus von Norden nach Süden wegen der starken Steigungen und kurzen Stazionen viel schwieriger zu betreiben ist als die Hannover'schen Bahnen, laut der von der herzogl. Eisenbahn- und Postdirekzion veröffentlichten Betriebsresultate in den Kalenderjahren 1849, 1850, 1851, 1852 nur resp. 159, 162, 161, 161 Pfd. Kokes pro Meile ohne Kirchweger'sche Apparate verbraucht worden sind.

Auch diese Bemerkungen lassen erkennen, daß zur Bestimmung des Effekts dieser Apparate viel genauere Beobachtungen und Vergleichungen, als die auf generelle Durchschnitte verschiedener Jahre sich stützenden, erforderlich sind.

Solche Ermittelungen sind auf den hiesigen Bahnen angestellt, und ich schreite nunmehr zur Mittheilung des Ergebnisses. (Schluß folgt)

Telegraphenwesen.

(Schluß von Nr. 21.)

Art. 18. Die kontrahirenden Parteien adoptiren für die Bildung der Tarife, deren Vereinigung den internazionalen Tarif herstellen wird, die folgenden Grundlagen:

Nach Entfernungen		Nach der Wortzahl					
		von 1 bis 20 Worten		von 21 bis 50 Worten		von 51 bis 100 Worten	
im deutsch-österreichischen Verein.	in Belgien und Frankreich.	im Verein.	in Belgien und Frankreich.	im Verein.	in Belgien u. Frankreich	im Verein	in Belgien und Frankreich.
		Th. Sgr.	Fr. Ct.	Th. Sgr.	Fr.	Thlr.	Fr. Ct.
Von 1 bis 10 Meil.	Von 1 bis 75 Kil.	20	2 – 50	1 – 10	5	2	7 – 50
über 10 bis 25 Meil.	über 75 „ 190 „	1 – 10	5 —	2 – 20	10	4	15 —
„ 25 „ 45 „	„ 190 „ 340 „	2 —	7 – 50	4 —	15	6	22 – 50
„ 45 „ 70 „	„ 340 „ 525 „	2 – 20	10 —	5 – 10	20	8	30 —
„ 70 „ 100 „	„ 525 „ 750 „	3 – 10	12 – 50	6 – 20	25	10	37 – 50
„ 100 „ 135 „	„ 750 „ 1015 „	4 —	15 —	8 —	30	12	45 —

Bei Bestimmung dieses Tarifs ist 1 deutsche Meile = 7500 Meter, 1 Thlr. preuß. Cour. = 3 Fr. 75 Centimen, 1 Sgr. preuß. Cour. = 12½ Cent. angenommen.

Art. 19. Bruchtheile von und über ½ werden als 1, unter ½ gar nicht gerechnet.

Art. 20. Diese Taxen kommen in der Weise in Anwendung, daß die von einer Depesche zu durchlaufende Entfernung gerechnet wird in gerader Linie auf dem Territorium jedes Landes vom Aufgabeort bis zur Grenze und von dieser bis zum Ankunftsort, und ebenso im Transit von Grenze zu Grenze eines jeden Staats.

Art. 21. Für Anwendung der Taxe auf die Wortzahl der Depeschen sind folgende Regeln zu beobachten:

Die durch ein Bindezeichen vereinigten oder durch ein Apostroph getrennten Worte zählen für so viele Worte, als sie enthalten, wobei aber das Maximum der Länge eines Wortes auf 7 Sylben bestimmt ist und die Ueberzahl ebenfalls für ein Wort zählt. Die Verbindungszeichen, die Apostrophe, die Interpunkzionszeichen, die Alineas, werden nicht gezählt; aber die anderen Zeichen werden für so viele Worte gerechnet, als nöthig sind, sie auszudrücken.

Als allgemeine Regel wird kein anderes Interpunkzionszeichen als der Punkt telegraphirt.

Jedes isolirte Zeichen (Buchstab oder Zahl) wird für ein Wort gezählt.

Jede Zahl bis einschließlich 5 Ziffern wird für ein Wort gezählt; bei Zahlen von mehr als 5 Ziffern zählen je 5 Ziffern für ein Wort und die Ueberzahl ebenfalls für ein Wort. Die Komma und Divisionsstriche werden wie Ziffern gezählt; Adressen und Datum werden bei Zählung der Worte einer Depesche mitgerechnet.

Das Datum kann durch den Tag der Woche angezeigt werden. Der Name des Unterzeichners wird nur für ein Wort gezählt, die Titel, Vornamen, Partikel und Qualifikazionen aber werden für eben so viele Worte gerechnet, als angewendet werden, sie auszudrücken.

Alle Zeichen oder Worte, welche die Verwaltung im Interesse des Dienstes einer Depesche beifügt, werden nicht gezählt.

Art. 22. Die Länge einer Depesche ist auf 100 Worte beschränkt. Bei Depeschen von mehr als 100 Worten wird die Taxe aufs neue für 1 bis 20 Worte rc. angewendet.

Die Beförderung von Depeschen, deren Text 100 Worte überschreitet, kann aufgehalten werden, um den kürzeren Depeschen die Vorausbeförderung zu gestatten, obschon diese später eingeschrieben seyn mögen.

Ein und derselbe Aufgeber kann nur in dem Falle die Beförderung mehrerer Depeschen nach einander verlangen, wenn der Dienst des Apparats nicht von anderen Personen in Anspruch genommen ist.

Dieser Vorbehalt findet auf Staatsdepeschen keine Anwendung.

Art. 23. Der Aufgeber einer Depesche kann von dem Empfangsbureau den Empfang derselben sich bestätigen lassen, indem er hiefür ein Viertel des Betrags entrichtet, welchen die Beförderung einer Depesche von 20 Worten kostet. Er hat die Hälfte des Betrags zu entrichten, welchen die Beförderung der Depesche selbst kostet, wenn er verlangt, daß sie behufs der Kollazionirung ganz zurück telegraphirt werde.

Der Adressat kann auch verlangen, daß die von ihm empfangene Depesche kollazionirt werde, hat aber dann noch einmal den ganzen Gebührenbetrag zu entrichten.

Art. 24. Die Rückantwort auf eine Depesche kann von dem Aufgeber, der sie verlangt, im Voraus bezahlt werden.

Art. 25. Diejenigen Depeschen, welche auf Zwischenstazionen abgesetzt werden sollen, werden wie eben so viele Depeschen betrachtet und taxirt, als Adreßstazionen angegeben sind.

Art. 26. Wenn an einem Stazionsort mehrere Kopien einer Depesche bestellt werden sollen, so wird für jedes Exemplar außer der primitiven Depesche ein Betrag von 1 Fr. (8 Sgr.) erhoben.

Art. 27. Die Nachtdepeschen unterliegen einer doppelten Taxe. Ferner müssen diejenigen Gebühren, welche für das Kollazioniren einer Nachtdepesche oder eine Rückantwort im Voraus erlegt werden, ebenfalls verdoppelt werden, auch wenn das Rücktelegraphiren erst am Tage erfolgen konnte, es wäre denn, daß der Aufgeber das Rücktelegraphiren am Tage ausdrücklich verlangt, in welchem Falle dieß der Depesche als Notiz beizufügen ist. Auch die Empfangsbescheinigung einer Depesche ist, wenn sie bei Nacht verlangt wird, der doppelten Taxe unterworfen.

Art. 28. Der kleinste für eine angezeigte Nachtdepesche bei der Anzeige zu hinterlegende Betrag ist der für die nächtliche Beförderung einer Depesche von 20 Worten.

Wird die Depesche nicht zur bestimmten Stunde aufgegeben, so verfällt die hinterlegte Gebühr und wird wie die anderen internazionalen Einnahmen verrechnet.

Art. 29. Wenn die des Nachts aufgegebenen Depeschen wegen eingetretener Hindernisse erst am andern Morgen an ihren Bestimmungsort gelangen, so findet deßhalb eine Rückerstattung der für die nächtliche Beförderung erhobenen Zuschlagsgebühr nicht statt.

Art. 30. Die Gebühren für Weiterbeförderung von Depeschen außerhalb der Telegraphenlinien werden auf der Aufgabestazion erhoben.

Hiebei wird für die Beförderung als rekommandirten Brief gleichmäßig die Gebühr von 8 Sgr. oder 1 Franc erhoben, wenn der Adreßort sich mit der Ankunftsstazion in demselben Lande befindet, und von 16 Sgr. oder 2 Francs, wenn der Adreßort außerhalb des Landes auf dem europäischen Kontinent sich befindet.

Bei Beförderung durch Expressen hat der Aufgeber 8 Sgr. oder 1 Franc für den ersten Kilometer Entfernung zwischen der Empfangsstazion und dem Adreßort, und 4 Sgr. oder ½ Franc für jeden weiteren Kilometer Entfernung zu vergüten. Die Bezahlung dieser Gebühren erfolgt gleichzeitig mit jener für die Depesche selbst.

Art. 31. Wenn eine Depesche durch eine der in Art. 14 angegebenen Ursachen unterbrochen worden ist, so wird von der erhobenen Taxe nur der Betrag zurückerstattet, welcher für den von der Depesche nicht zurückgelegten Weg bezahlt wurde. Bei zufälligen Verspätungen findet eine Rückerstattung von Gebühren nicht statt. Die Gebühr wird in dem Falle zurückerstattet, wenn eine Depesche durch einen Fehler im Telegraphendienst nicht an ihren Bestimmungsort angelangt ist, oder wenn nachgewiesen werden kann, daß sie der Art entstellt angekommen ist, daß sie ihren Zweck nicht erfüllen konnte; oder wenn, ohne daß eine Unterbrechung der Linien statt hatte, die Beförderung langsamer als auf dem Wege der Post vor sich gegangen ist.

Art. 32. Die Staatsdepeschen werden von allen Bureaus ohne Vorausbezahlung angenommen und befördert, die Gebühren hiefür werden nach dem Tarif für die Privatkorrespondenz berechnet.

Art. 33. Im internazionalen Verkehr findet Gebührenfreiheit nur für die auf den Telegraphendienst Bezug habenden Depeschen statt.

Art. 34. Die Rechnungen werden in vierteljährigen Perioden liquidirt. Die für jede Depesche nach Maßgabe der in einem jeden Staate durchlaufenen Entfernung erhobenen Taxen werden jeder Regierung erstattet.

Art. 35. Die für Vervielfältigung von Depeschen erhobenen Gebühren fallen der Verwaltung zu, auf deren Gebiet die Vervielfältigung stattgefunden.

Art. 36. Die gegenseitige Mittheilung der Rechnungen findet nach Ablauf eines jeden Monats statt. Die Abrechnung und die Ausgleichung des Saldos erfolgen nach Ablauf eines jeden Quartals. Die Rechnungen enthalten die den anderen Staaten schuldigen Gebühren. Sie werden von der preußischen Verwaltung in preußischer Münze mit Reduktion der Summen in Franken, und von Frankreich und Belgien in französischer Münze mit Reduktion auf preußische aufgestellt.

Die Reduktion der Münzen erfolgt nach dem Verhältniß von 1 Thaler = 3 Fr. 75 Cts., 1 Sgr. = 0.12.5 Centimes. Bruchtheile unter ½ Sgr. werden gar nicht, über ½ Sgr. für 1 Sgr. gerechnet.

Art. 37. Der aus der dreimonatlichen Abrechnung sich ergebende Saldo wird ausgeglichen in currenter Münze desjenigen Landes, welchem der Saldo zufällt.

Art. 38. Man ist übereingekommen, daß für den Fall, wo die Erfahrung irgend welche praktische Unzukömmlichkeiten in der Ausführung der Bestimmungen dieser Uebereinkunft herausstellen würde, diese mit allgemeiner Zustimmung modifizirt werden können, wenn die beantragte Verbesserung von jedem der kontrahirenden Staaten gutgeheißen wird; wogegen die Weigerung eines der letzteren die Beibehaltung der bestehenden Bestimmungen mit sich bringt. Zu diesem Zwecke sollen alle zwei Jahre Konferenzen stattfinden zwischen Abgeordneten der kontrahirenden Staaten, damit sie sich gegenseitig die in der gegenwärtigen Konvenzion vorzunehmenden Modifikazionen mittheilen, welche die Erfahrung für nothwendig herausgestellt haben möge; der erste Zusammentritt der Konferenz soll im Lauf des Jahres 1853 in Berlin stattfinden.

Art. 39. Die Regierung Se. Maj. des Königs von Preußen erklärt die gegenwärtige Konvenzion in ihrem Namen und im Namen aller deutschen Staaten zu schließen, welche dem deutsch-österreichischen Telegraphenverein angehören, oder demselben in der Folge beitreten werden, so wie auch im Namen der Regierung der Niederlande, welche dem genannten Verein beigetreten ist; der Art, daß alle Bestimmungen des gegenwärtigen Vertrags nicht nur für Preußen, sondern auch für Österreich, Bayern und Sachsen verbindlich sind, welche den Vereinsvertrag abgeschlossen haben, für Hannover und Württemberg, welche demselben beigetreten und für die deutschen Staaten, welche demselben in der Folge beitreten werden, endlich für die Niederlande, welche dem Vertrag beigetreten sind.

Art. 40. Die gegenwärtige Uebereinkunft soll so bald als thunlich in Ausführung gebracht werden und bis 31. Dezember 1853 in Wirksamkeit bleiben. Jedoch können die kontrahirenden Parteien mit allgemeiner Zustimmung die Wirkung derselben über jenen Termin erstrecken. In diesem Falle wird dieselbe als auf unbestimmte Frist und bis nach Ablauf eines Jahrs vom Tag der Kündigung an in Kraft bestehend betrachtet.

Art. 41. Gegenwärtige Uebereinkunft soll ratifizirt und die Ratifikazionen sollen in möglichst kurzer Frist in Paris ausgewechselt werden. Die preußische

Regierung verpflichtet sich jedoch zur Ratifikazion des gegenwärtigen Vertrags erst dann, wenn sie von den anderen zum deutsch-österreichischen Telegraphenverein gehörigen deutschen Regierungen und von der Regierung der Niederlande die Zustimmung erhalten haben wird.

Zeitung.

Inland.

Preußen. — * Köln. Köln-Mindener Eisenbahn. Es wurden eingenommen im Monat April 1853:

für 115,443 Personen	66,417 Thlr.	9 Sgr.	9 pf.
„ 1,529,230 Ztr. Güter . . .	143,148 „	6 „	1 „
Summa	209,565 Thlr.	15 Sgr.	10 pf.

Im Monat April 1852 wurden eingenommen:

für 123,880 Personen	70,970 Thlr.	13 Sgr.	1 pf.
„ 1,246,692 Ztr. Güter . .	116,330 „	15 „	1 „
Summa .	187,300 Thlr.	28 Sgr.	2 pf.
Mithin im Monat April 1853 mehr .	22,264 Thlr.	17 Sgr.	8 pf.

In den ersten 4 Monaten des Jahres 1853 wurden eingenommen:

für 389.667 Personen	212,307 Thlr.	10 Sgr.	1 pf.
„ 5,456.090 Ztr. Güter . . .	472 057 „	28 „	6 „
Summa .	684,365 Thlr.	8 Sgr.	7 pf.

In den ersten 4 Monaten des Jahres 1852 dagegen:

für 420,494 Personen	212,352 Thlr.	1 Sgr.	10 pf.
„ 4,917,724 Ztr. Güter . . .	423,398 „	19 „	— „
Zusammen	635,750 Thlr.	20 Sgr.	10 pf.
Mithin pro 1853 mehr .	48,614 Thlr.	17 Sgr.	9 pf

Holsteinische Eisenbahnen. — * Altona, im Mai 1853. Frequenz und Einnahmen der Holsteinischen Eisenbahnen im Monat April 1853.

1) Altona-Kiel:

30,593 Personen	36,192	M.C.
190,083 Ztr. Gepäck u. Güter rc.	49.530	„
Beförderungen für die Landesregierung . .	256	„
Summa .	85,978	M.C.

in den ersten 4 Monaten 1853 . . 245,186 M. gegen 256,069 M. in 1852.

2) Glückstadt-Elmshorn:

4476 Personen	2,347	M.C.
124,427 Ztr. Gepäck u. Güter rc.	827	„
Beförderungen für die Landesregierung . .	18	„
Summa .	3,192	M.C.

in den ersten 4 Monaten 1853 . . 20,368 M. gegen 12,175 M. in 1852.

3) Rendsburg-Neumünster:

7328 Personen	6,762	M.C.
28,890 Ztr. Gepäck u. Güter rc.	4,904	„
Beförderungen für die Landesregierung . .	115	„
Summa .	11.781	M.C.

in den ersten 4 Monaten 1853 . . 35,659 M. gegen 41.930 M. in 1852.

Freie Städte. — * Lübeck, 15. Mai. Frequenz der Lübeck-Büchener Eisenbahn vom 1. bis incl. 30. April 1853. Es wurden befördert:

8,198 Personen und
73,784 Ztr. 40 Pfd. Güter.

Die Einnahmen dafür betrugen:

für Personen und Gepäck-Ueberfracht . . .	3,954 Rthlr.	5 Sh.
„ Güter, Vieh und Equipagen	4,816 „	34 „
Summe	8,770 Rthlr.	39 Sh.
Während der ersten 4 Monate d. J. wurden eingenommen	26,583 Rthlr.	— Sh.
Im gleichen Zeitraum des Jahres 1852	27,436 „	— „
Mithin in 1853 weniger.	853 Rthlr.	— Sh.

Ausland.

Schweiz. — Der Bundesrath hat zu Anfang dieses Monats an die Eisenbahnverwaltungen der ganzen Schweiz einen Beschlussesentwurf „über die technische Einheit im schweizerischen Eisenbahnwesen" abgesandt und sie bis zum 15. d. M. um allfällige Bemerkungen eingeladen, damit dann der Entwurf entweder einer Expertenkommission zur definitiven Redakzion übergeben oder sogleich als bindende Vorschrift erlassen werden kann. Der Beschluß ist eine Vollziehung des Art. 12 des Bundesgesetzes über den Bau und Betrieb von Eisenbahnen, und geht dahin, die einheitlichen Vorschriften, welche für den durchgehenden Verkehr auf den deutschen Vereinsbahnen gelten, auch für den Bau und Betrieb der schweizerischen Eisenbahnen als bindende Vorschriften festzustellen. Diese Vorschriften beziehen sich erstlich auf den Bahnbau, und dießfalls im genauern auf die Schienenlage (Geleisweite zwischen den innern Kanten der Schienen gemessen 4′ 8½″ engl. Maß), Wegübergänge und Sicherheitsschienen, Ausweichen, Drehscheiben und versenkte Bahnanlagen, und Stellung fester Bauwerke gegen die Bahnstränge und die Wasserkrone; zweitens beziehen sich die Vorschriften auf die Betriebsmittel, und dießfalls im genauern auf Lokomotiven (deren Prüfung rc.), Tender, Wagen, Stoß- und Zugvorrichtungen und Bremsen. — Wenn bei Alpenübergängen Ausnahmen von den allgemeinen Bestimmungen nothwendig werden, so sollen diese nur mit besonderer Bewilligung des Bundesrathes stattfinden. Basl. Z.

Frankreich. — Die Errichtung einer transatlantischen Dampfschiffahrt zwischen Frankreich und Amerika, seit 15 Jahren ein Gegenstand öffentlicher Aufmerksamkeit und für welche bereits im Jahr 1840 ein Gesetz erlassen worden ist, soll aufs Neue auf unbestimmte Zeit vertagt werden. Eine aus Mitgliedern der Departements des Auswärtigen, der Marine, des Innern und der Finanzen gebildete Kommission hatte die Frage zu prüfen und nach sechsmonatlichen Studien ist sie aus folgenden Gründen zu dem Antrag auf Vertagung des Gegenstandes gelangt: die fortwährenden Fortschritte der Dampfschiffahrt haben gänzlich die Bedingungen verändert, unter welchen, was Geschwindigkeit, Maschinenkraft und Dimensionen der Schiffe betrifft, die früheren Studien gemacht worden sind. Um mit den konkurrirenden Unternehmungen gleichen Schritt halten zu können, müßten die Maschinen von sehr großer Kraft angewendet, die Schiffe von großem Gehalt gebaut werden, wodurch bedeutende Arbeiten nöthig würden, um für dieselben zu allen Zeiten die größern kommerziellen Häfen am Kanal und am Ozean zugänglich zu machen. Um den beabsichtigten Zweck vollständig zu erreichen, müßten die Verbindungen mit den Vereinigten Staaten, den Antillen, Panama, Südamerika rc. der Art elabtirt werden, daß die jährlich von den Dampfern zurückzulegende Entfernung 296,865 Seemeilen betragen müßte, und daß für diesen Dienst 29 Dampfer mit einer Gesammtkraft von 17,600 Pferden erforderlich wären. Bei einer solchen Ausdehnung des Dienstes ist es unmöglich, eine einigermaßen zuverlässige Berechnung über den Ertrag des Unternehmens anzustellen und darnach die Subvenzion zu bemessen, welche der Staat der unternehmenden Gesellschaft zu gewähren hätte. Die Gesellschaften, welche um die Konzession sich bewarben, haben mehr als 15 Millionen Zuschuß jährlich für einen Dienst verlangt, welcher weniger ausgedehnt ist, als ihn die Kommission für nöthig erachtet, und zu dieser schweren Ausgabe wäre noch der Aufwand zu rechnen, welchen der Staat für Erweiterung der betreffenden Häfen zu machen hätte. Endlich lassen die neueren Entdeckungen, welche freilich noch erst durch die Erfahrung bewährt werden müssen, aber die größte Beachtung verdienen, die Möglichkeit erkennen, den Brennmaterialverbrauch der Dampfschiffe bedeutend zu reduziren und dadurch, so wie durch Verminderung des Raums für die Maschine, mehr Platz für die Unterbringung von Personen und Waaren zu gewinnen. Würde diese Erwartung in Erfüllung gehen, so würden dadurch die Bedingungen der ozeanischen Dampfschiffahrt auf eine sehr vortheilhafte Art alterirt. Die Regierung hat indessen beschlossen, in kürzester Frist vorläufig eine Verbindung mit Brasilien herzustellen, dabei sollen die neueren Entdeckungen der Wissenschaft studirt und versucht und die Mittel ausfindig gemacht werden, den transatlantischen Dienst in geeigneter Weise zu vervollständigen.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XI. Jahr. 3. Juni 1853. Nro. 23.

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Beurtheilung

des Kirchweger'schen Kondensazions- oder Wärmapparates

vom Ingenieur Chillingworth.

(Erwiderung auf den betreffenden Artikel in der Eisenb.-Ztg. Nr. 8 vom 20. Februar d. J.)

(Schluß von Nr. 22.)

Obgleich nach den vorhergehenden allgemeinen Erwägungen wesentliche Resultate mit dem Kirchweger'schen Apparate überhaupt nicht zu erwarten waren, und ich mich demgemäß außer Stande befand, die Einführung desselben von vorn herein zu empfehlen; so war ich doch ganz und gar damit einverstanden, daß die herzogl. Eisenbahn- und Post-Direkzion beschloß, einen Apparat der fraglichen Art mit aller Sorgfalt ausführen, behandeln und beobachten zu lassen, um hierdurch zu genauen numerischen Resultaten und zu einer vollständigen Kenntniß der sonstigen Wirkungen des Apparates zu gelangen.

Demzufolge ist von den beiden Lokomotiven Leipzig und Dresden, welche beide nach einer und derselben Konstrukzion und zu gleicher Zeit, nämlich im Jahre 1851, in der Fabrik von Egestorff zu Hannover erbauet wurden, die erstgenannte Leipzig unter der speziellen Leitung des Herrn Kirchweger mit dem gedachten Apparate versehen. Für beide Lokomotiven wurden zwei umsichtige und zuverlässige Führer gewählt. Der Führer von Leipzig wurde von Herrn Kirchweger selbst instruirt und Letzterer hat stets anerkannt, daß dieser Führer seinen Apparat richtig behandle.

Beide Lokomotiven sind im Jahre 1852 fast gleichzeitig in Betrieb genommen. Die Kondensazionsmaschine zwei Monat später als die andere, was ihr eher zum Vortheil, als zum Nachtheil angerechnet werden könnte.

Beide Lokomotiven sind in dem gedachten vorigen Jahre fortwährend unter vollkommen gleichen Betriebsverhältnissen, nämlich so verwendet worden, daß Tag um Tag (mit Ausschluß der Ruhetage) jede Lokomotive dieselben fahrplanmäßigen Bahnzüge zu befördern hatte, was auch aus den nachfolgenden Tabellen zu erkennen ist.

Im Uebrigen wurde darauf Bedacht genommen, beide Lokomotiven gemeinschaftlich nach und nach in verschiedene Verhältnisse zu bringen, so daß dieselben in gewissen Zeiten vorzugsweise Personenzüge und zu andern Zeiten vorzugsweise Güterzüge zu transportiren hatten. Auch ist einmal während des ganzen Monats August die Lokomotive Leipzig von dem Apparate befreiet worden.

Beide Lokomotiven sind, wenn der Kirchweger'sche Apparat an der einen fehlt, nicht blos hinsichtlich ihrer Konstrukzion, sondern auch hinsichtlich ihrer Beweglichkeit, ihres Ganges und ihres Koksverbrauchs (bei gleichen Leistungen) einander so gleich, daß sie in jeder Beziehung für ein und dieselbe Maschine gelten können. Von dieser Identität haben die Resultate während des Monats August v. J. und während der neuesten Zeit, wo auch Leipzig ohne den Apparat gelaufen ist, volle Ueberzeugung gewährt.

Beide Lokomotiven gehören überdem, absolut betrachtet, zu den sehr gut gearbeiteten und vortheilhaft wirkenden Maschinen, und es ist in dieser Beziehung wichtig zu bemerken, daß Herr Kirchweger mit den Leistungen der Lokomotive Leipzig, welche er bei ihren öfteren Fahrten nach Hannover dort selbst regelmäßig beobachten konnte, sehr zufrieden war, und daß derselbe erst dann einen gewissen Unmuth zu erkennen gab, als ihm der Koksverbrauch beider Lokomotiven in genauen Zahlen mitgetheilt wurde und dabei der Verbrauch der Lokomotive Dresden sich nicht so ungünstig herausstellte, wie dortseits gewünscht wurde.

Gleichwohl hat sich dieser Unmuth stets nur als wahrhafte Laune gezeigt, und obgleich Herr Kirchweger wiederholt ersucht ist, jede beliebige Anordnung zu treffen, welche eine größere Ersparung durch seinen Apparat sichern könne; so hat er sich doch nie darüber ausgelassen, in welcher Weise bei den hier angestellten Versuchen etwas versäumt sey, sich vielmehr immer nur auf die im hannoverschen Bahnbetriebe gewonnenen Resultate bezogen.

Bei der jetzt folgenden Beschreibung der erzielten Resultate erlaube ich mir, auf die Eingangs aufgeführten Nummern Bezug zu nehmen und dazu Nachstehendes mitzutheilen.

ad 1) Die Kondensazionsmaschine Leipzig begann alsbald zu speien, d. h. in Folge des in den Kessel gelangenden Fettes brauste mit dem Dampfe zugleich Wasser in die Zylinder über, welches theils durch den Schornstein ausgespieen, theils mit in den Tender getrieben wurde. Bei ganz leichten, wenig Dampf konsumirenden Zügen ist dieses Speien unbedeutend; bei schweren Zügen aber wird dasselbe höchst bedenklich. Es wird dadurch nicht blos Gefahr für die Zylinder, sondern auch ein hemmender Widerstand erzeugt, dessen Betrag sehr veränderlich und schwer zu bestimmen ist: ich glaube übrigens, daß dieser Widerstand im Durchschnitte einem konstanten Gegendrucke von einigen Pfunden pro Quadratzoll der Stempelfläche gleich zu achten sey.

ad 2) Als im Anfange des Monats August der Apparat abgenommen war, fuhr die Lokomotive gleichwohl fort zu speien. Eine nähere Untersuchung dieses auffallenden Umstandes ergab, daß sich im Kessel eine schlammige Kruste abgesetzt hatte, welche nach einer deßfallsigen Analyse aus Kalk, Bittererde, Katechu und Fett bestand. Hinsichtlich des Katechu muß bemerkt werden, daß dieser Stoff hier wie anderwärts mit dem allerbesten Erfolge dem Tenderwasser beigemischt wird, um zu verhüten, daß sich der geringe Kalkgehalt, welchen das Wasser auf einigen Stazionen der Bahnstrecke zwischen Scheppenstedt und Oschersleben besitzt, als Kesselstein absetzt.

Durch den Zutritt von Fett war diese Wirkung des Katechu vollständig neutralisirt; dieselbe stellte sich erst nach Entfernung des Kirchweger'schen Apparates wieder ein, was jedoch zunächst zur Folge hatte, daß die fettige Schlammkruste im Kessel allmälig sich ablösste und dadurch das fernere Speien der Lokomotive unterhielt. Erst vom 17. August an war der Kessel wieder ganz rein, das Speien hörte auf, und die Lokomotive befand sich im normalen Zustande.

ad 3) Die Unruhe des Wassers im Kessel, so lange der Kirchweger'sche Apparat thätig war, ließ sich namentlich bei starken Zügen am Wasserglase deutlich erkennen, und damit stellte sich von selbst die Ungewißheit über den wahren Wasserstand ein.

ad 4) Das Tenderwasser beginnt schon bei 80 Grad Celsius mit den unvollkommen kondensirten Dämpfen sich zu mischen, was übrigens noch nicht sofort den Effekt der Pumpen beeinträchtigt. Bei der Siedhitze von 100 Grad hört jedoch fast alle Kondensazion auf, der aus den Zylindern in den Tender geleitete Dampf entweicht aus dem daselbst befindlichen Schornsteine, und die Pumpen arbeiten unsicher, versagen zuweilen ihren Dienst gänzlich und führen demnach die größte Gefahr herbei, daß die Feuerkiste und die Siederöhren verbrennen.

ad 5 u. 6) Der vom entweichenden Dampfe herrührende Gegendruck in den Zylindern ist sehr veränderlich, indem derselbe von der Stärke des Wagenzuges oder dem abzuführenden Dampfquantum und von dem Verhältnisse abhängt, welches vermöge der augenblicklichen Regulirung des Apparates zwischen der in den Tender und der in den Schornstein geleiteten Dampfmasse obwaltet. Wenn aller Dampf in den Tender und keiner in den Schornstein geleitet wurde, zeigte sich an der Lokomotive Leipzig bei einem mittelmäßigen Wagenzuge ein Gegendruck von 10 Pfund pro Quadratzoll über den atmosphärischen, während ohne den Kirchweger'schen Apparat unter gleichen Umständen auf einen Gegendruck von 3 bis 4 Pfund zu rechnen ist. Dieser Zustand ist allerdings der ungünstigste und kann während keiner regelmäßigen Fahrt obwalten, weil dabei fast aller Luftzug im Schornsteine aufhören würde.

Durch die Herstellung dieses Luftzuges vermöge der Verminderung der in den Tender geleiteten Luftmasse ermäßigt sich allerdings der obige Druck, derselbe kann aber niemals auf denjenigen Betrag herabsinken, welcher ohne den Apparat stattfinden würde. Denn soll der ohne den Apparat sich ergebende

und für nothwendig und zweckmäßig zu erachtende Luftzug im Schornsteine, welcher durch die Einführung der gesammten Dampfmasse in das Blaserohr erzeugt wird, auch dann noch stattfinden, wenn der Kirchweger'sche Apparat angebracht und wirksam ist, wenn also eine geringere Dampfmasse in das Blaserohr tritt, so muß in dem letzteren Falle die durch Regulirung des Apparates hergestellte Durchflußöffnung im Blaserohre kleiner und zugleich die Pressung, mit welcher der Dampf durch diese Oeffnung getrieben wird, stärker seyn, als im ersteren Falle, und demzufolge muß auch nach Anbringung des fraglichen Apparates der schädliche Gegendruck in den Zylindern fortwährend größer und nicht, wie Herr Kirchweger meint, im Allgemeinen geringer werden, wenn man nicht durch zu weite Oeffnung des Ventils im Blaserohre den Luftzug im Schornsteine nachtheilig schwächen und außerdem noch die eigentliche Wirksamkeit des Apparates beeinträchtigen will. Hierbei muß noch ausdrücklich bemerkt werden, daß die Kondensazionsmaschinen nicht etwa einen geringeren Luftzug im Schornsteine bedürfen, als andere Maschinen von derselben Konstrukzion, weil dieser Luftzug lediglich durch den Kokesverbrauch bedingt ist, welcher letztere nach den weiter unten mitzutheilenden Erfahrungen fast ganz gleich ist.

Nimmt man also die obige Vermehrung des schädlichen Gegendruckes auch nur schwach zu einigen Pfunden pro Quadratzoll an; so ergibt sich doch hieraus und aus dem ad 1 erwähnten Widerstande des überbrausenden Wassers ein Plus an schädlichen Widerständen, welches mindestens auf 4 Pfund pro Quadratzoll oder auf den zwanzigsten Theil oder 5 Prozent der Gesammtkraft des nützlich wirkenden Dampfes oder der eigentlichen Leistungsfähigkeit der Maschine zu veranschlagen ist.

ad 7) Bei den mit dem Kirchweger'schen Apparate nicht versehenen Lokomotiven kann das Wasser im Tender durch die weiter oben erwähnte sorgfältige Ausnutzung des überschüssigen Dampfes während der Haltezeiten leicht auf eine Temperatur gebracht werden, welche bei Personenzügen im Mittel 75 Grad und bei Güterzügen, wo der Wasserverbrauch stärker ist und die Dampferzeugung wegen der geringeren Fahrgeschwindigkeit verhältnißmäßig nicht so rapide vor sich geht, im Mittel 65 Grad beträgt.

Hierdurch sind zugleich die nutzlosen Dampfverluste möglichst beseitigt, wogegen bei den Kondensazionsmaschinen, wie es bei weniger Aufmerksamkeit auch bei den gewöhnlichen Maschinen der Fall seyn würde, nicht unerhebliche Dampfverluste durch die Sicherheitsventile stattfinden.

ad 8) Wir kommen jetzt an den Kardinalpunkt, die numerische Bestimmung des Effekts der Kirchweger'schen Apparate in Bezug auf Kokesersparung auf Grund genauer Beobachtungen.

Zu diesem Ende theile ich zuvörderst eine kurze Tabelle der wichtigsten Daten mit, aus welchen die Leistungen der beiden Lokomotiven Leipzig und Dresden zu beurtheilen sind, indem ich erinnere, daß Leipzig im Monat August ohne Apparat, in allen übrigen Monaten aber mit dem Apparate, Dresden dagegen stets ohne den Apparat gelaufen ist, daß beide Lokomotiven im Monat September schwerere Züge, sonst aber mittelmäßige Züge befördert haben, daß der Raumersparung wegen die 12 Monate des Jahres mit den Nummern 1 bis 12 bezeichnet sind, und daß unter 8a und 8b resp. die Periode vom 1. bis 17. und vom 18. bis 31. August zu verstehen ist, in deren ersterer der Kessel der vom Apparate befreieten Lokomotive Leipzig noch mehr oder weniger von der oben erwähnten fettigen Schlammkruste überzogen war.

Monat.	Leipzig. Meilen.	Leipzig. Geschwindigkeit pro Stunde. Meilen	Leipzig. Mittlere Stärke des Zuges nach Achsen.	Leipzig. Mittlere Stärke des Zuges nach Zentner	Leipzig. Kokes. Ztr.	Dresden. Meilen.	Dresden. Geschwindigkeit pro Stunde. Meilen	Dresden. Mittlere Stärke des Zuges nach Achsen.	Dresden. Mittlere Stärke des Zuges nach Zentner	Dresden. Kokes. Ztr.
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3	—	—	—	—	—	236	5.2	26	1792	350
4	—	—	—	—	—	521	5.4	25	1781	752
5	198	5.5	26	1645	235	538	5.2	28	1878	645
6	521	5.4	28	1795	541	521	5.2	27	1785	564
7	509	5.4	28	1824	495	543	5.3	28	1835	543
8a	296	5.3	31	2000	371	272	5.1	34	2234	325
8b	237	5.4	31	2072	278	237	5.3	29	1900	272
9	296	3.8	80	5365	801	299	3.8	79	5012	820
10	550	5.2	30	1949	714	431	5.4	34	1947	565
11	383	4.7	33	2137	544	523	5.0	32	2018	760
12	548	4.9	34	2167	837	517	4.7	34	2159	810

Aus dieser Tabelle erkennt man, daß beide Lokomotiven in denselben Perioden so gleichmäßig, als nur irgend möglich, benutzt sind. Unter solchen, aber auch nur unter solchen Umständen gibt allerdings der rohe Durchschnitt des Kokesverbrauchs pro Meile oder pro Achsmeile für jeden einzelnen Monat einen genäherten Maßstab zur Vergleichung. Ich erlaube mir, zunächst diese Durchschnittszahlen zusammenzustellen, um daran noch einige andere Bemerkungen zu knüpfen.

Monat.	Leipzig. Kokesverbrauch pro Meile. Pfund.	Leipzig. Kokesverbrauch pro Achsmeile. Pfund.	Dresden. Kokesverbrauch pro Meile. Pfund.	Dresden. Kokesverbrauch pro Achsmeile. Pfund.
1	—	—	—	—
2	—	—	—	—
3	—	—	152	5.86
4	—	—	144	5.86
5	119	4.58	120	4.28
6	104	3.71	108	3.99
7	97	3.47	400	3.63
8a	125	4.07	119	3.55
8b	117	3.79	113	3.90
9	203	2.53	207	2.61
10	130	4.32	131	3.90
11	142	4.34	145	4.55
12	153	4.54	157	4.49

Die in dieser Tabelle vorkommenden äußerst bedeutenden Schwankungen der aus verschiedenen Monaten genommenen Durchschnittssätze, welche sich in Folge der verschiedenen Verwendung der Lokomotiven auf mehr als das Doppelte steigern können, bestätigen die deßfallsigen früheren Behauptungen, daß Vergleichungen der Betriebs-Resultate aus verschiedenen Perioden und namentlich als Gesammtdurchschnitte aus langen Zeiträumen zu dem vorliegenden Zwecke ganz und gar unbrauchbar sind.

Auch erkennt man, wie bei gleichen Witterungsverhältnissen der Kokesverbrauch pro Achsmeile abnimmt, während der pro Meile zunimmt.

Ferner erhellet, daß die Winterperiode auch bei Kondensazionsmaschinen eine bedeutende Steigerung des Kokesverbrauchs für dieselbe Leistung hervorbringt.

Was nun aber die Kokesersparung durch den Kirchweger'schen Apparat betrifft, welche sich nach dieser Tabelle als sehr geringfügig herausstellt; so werde ich zu diesem Zwecke nachstehend eine noch genauere Berechnung vorlegen.

Wie aus den von der herzogl. Eisenbahn- und Post-Direkzion jährlich publizirten Betriebsresultaten hervorgeht, findet hier eine sehr sorgfältige Ermittlung der mechanischen Leistung der Lokomotiven statt. Zu diesem Ende wird neben der Anzahl der Achsen der in jedem Zuge transportirten Wagen auch das Gewicht dieser Wagen und ihrer Ladungen rapportirt. Außerdem wird auf die Neigungsverhältnisse der Bahn Rücksicht genommen und alles auf horizontale Bahn reduzirt.

Der Kokesverbrauch einer Maschine ist nicht dem Nutzeffekte (der Stärke des Wagenzuges) auch nicht derjenigen mechanischen Bruttoleistung oder der Anzahl von Pferdekräften, nach welcher man gewöhnlich die Wirkung einer Maschine bemißt, indem man nach zuvoriger Kompensazion des Gegendruckes in den Zylindern nur noch die übrigen Bewegungswiderstände der Maschine in Betracht zieht, sondern er ist der mechanischen Arbeit des Dampfes in den Zylindern ohne vorherige Kompensazion des Gegendruckes proporzional. Hiernach ist für jede einzelne Lokomotive unter Zugrundelegung der Pambourschen Theorie dasjenige Gewicht ermittelt, welches, wenn es auf gewöhnlichen Eisenbahnwagen transportirt würde, ebensoviel Dampfkraft erforderte, wie die Lokomotive mit ihrem Tender allein. Eine Lokomotive wie Leipzig und Dresden mit 15zölligen Zylindern, 2 Fuß Kolbenhub, 5½füßigen Triebrädern, 2 gekuppelten Triebachsen und 1 Laufachse, welche mit Wasser etwa 500 Zentner wiegt und deren Tender mit Wasser und Kokes ein mittleres Gewicht von 250 Zentner besitzt, ist in der gedachten Hinsicht wie ein Wagenzug von 4800 Zentner anzusehen. *)

Da endlich der Kokesverbrauch zum Anheizen während der Stillstandszeiten behufs des Bahnhofdienstes und der Verlust beim Ausblasen von der mechanischen Leistung während der eigentlichen Fahrzeit ganz unabhängig ist, so werden die letzteren Verluste nach den Rapporten über die in Betracht kommenden Dienstage und Dienststunden auf Grund razioneller Bestimmungen besonders ermittelt und von dem gesammten Kokesverbrauche subtrahirt.

Dieß muß im vorliegenden Falle um so mehr geschehen, als der Kirchweger'sche Apparat auf die gedachten Kokesverluste keinen Einfluß ausübt, und

*) Nachrichtlich wird bemerkt, daß alle Dimensionen der Lokomotiven in englischem Maße, alle transportirten Gewichte nach Zollzentnern (à 50 Kilogramme), daß dagegen die Kokes nach braunschweigischem Gewichte, der Zentner zu 100 Pfd. kölnisch (46.77 Kilogramme) angegeben sind, ferner daß hier, wie in Hannover, das Zollgewicht zum Bahngewichte angenommen ist, daß die einheimischen Gewichte, wonach hier wie dort die Betriebsmaterialien, z. B. Kokes verwogen werden, übereinstimmen, und endlich, daß die hiesige Meile (7419 Meter oder 0,985 preußische Meilen) der Hannoverschen gleich ist.

die Verluste an sich nicht unbedeutend sind, indem sie für die ganze vorigjährige Betriebsperiode sowohl für Leipzig, als auch für Dresden fast genau den vierten Theil des gesammten Kokesverbrauches ausmachen.

Der Raum gestattet nicht, die hiernach auszuführende Rechnung hier mit allen Details vorzulegen. Ich muß mich auf die Mittheilung der Endresultate, nämlich auf den Kokesverbrauch für je 1000 Zentnermeilen (d. i. für den Transport von 1000 Zentner auf 1 Meile) und auf die daraus folgende, durch den Kirchwegerschen Apparat bedingte Kokesersparung nach Prozenten des Verbrauchs von Dresden im Vergleich zum Verbrauche von Leipzig beschränken.

Monat.	Kokesverbrauch für 1000 Zentnermeilen.		Kokesersparung von Leipzig nach Prozenten von Dresden.
	Leipzig. Pfund.	Dresden. Pfund.	
1	—	—	—
2	—	—	—
3	—	18.2	—
4	—	17.5	—
5	13.7	13.3	— 3.01
6	11.2	11.7	4.27
7	10.1	10.7	5.61
8 a	13.9	12.8	—
8 b	12.9	12.8	—
9	15.1	15.9	5.03
10	14.6	14.9	2.01
11	15.4	16.4	6.09
12	16.9	17.1	1.17

Der hieraus ersichtliche Kokesverbrauch der Kondensazionsmaschine Leipzig, welcher in Folge der Witterungsveränderung von 13 bis auf 17 Pfund, also um 30 Prozent variirt, charakterisirt zunächst diese Lokomotive als eine sehr gute und vortheilhaft arbeitende. Außerdem erscheint sie in der zweiten Periode des Monats August, wo sie ohne den Kirchwegerschen Apparat gelaufen und von der Kruste im Kessel befreiet gewesen ist, als mit der Lokomotive Dresden völlig gleich.

In der ersten Periode des Monats August hat Leipzig 8 Prozent Kokes mehr gebraucht, als in der zweiten. Da Dresden in beiden Perioden gleich viel gebraucht hat; so kann nicht angenommen werden, daß ein Witterungswechsel irgend einen Antheil an jener Differenz genommen habe, daß diese Differenz vielmehr einzig und allein in der Befreiung des Kessels der Lokomotive Leipzig von der mehr erwähnten Kruste bestehe. Dieser Umstand lehrt, welchen erheblichen Einfluß die Beseitigung anscheinend geringfügiger Mängel an den Lokomotiven auf den Kokesverbrauch äußern.

Läßt man zur Beurtheilung des wahren Effekts des in Rede stehenden Apparates das negative Resultat des Monats Mai ganz außer Acht, weil in diesem Monate die mit dem Apparate versehene Lokomotive Leipzig nur 7 Tage im Dienste gewesen ist, und die ersten 7 Tage der Anwendung einer neuen Einrichtung begreiflicherweise kein zuverlässiges Ergebniß liefern können; so stellt sich eine Ersparung an Kokes heraus, welche zwischen 1 und 6 Proz. schwankt.

In diesem Resultate liegt zunächst eine Bestätigung für das von Herrn Kirchweger angeführte „mit Bestimmtheit ausgesprochene Urtheil eines der berühmtesten deutschen Maschinenbauer" (unverkennbar des Herrn Borsig), welches dahin geht, daß durch den fraglichen Apparat nicht mehr als 6 Prozent erspart werden können. Im Mittel kann nach dem Obigen für hiesige Verhältnisse nur auf eine Ersparung von 3 Prozent gerechnet werden.

Eine solche geringfügige Ersparung rechtfertigt den Apparat in der That nicht. Denn die Kosten desselben belaufen sich auf 300 Thaler. Nimmt man nun an, derselbe sey alle 20 Jahr (entweder auf Ein Mal oder successive) zu erneuern und die gewöhnlichen Reparatur-, Reinigungs- und Dichtungskosten belaufen sich in 20 Jahren auf eben denselben Betrag; so kommen alljährlich 30 Thaler Kosten (10 Prozent des Anlagekapitals) in Rechnung, welche erst durch eine Ersparung an Kokes von 70 Zentnern (à $10\frac{1}{2}$ Gutegroschen) gedeckt seyn würden.

Im Durchschnitt durchläuft jede Lokomotive des hiesigen Depots jährlich 3000 Meilen und konsumiet dabei mit allen Verlusten 5000 Zentner, während der reinen Fahrzeit aber nur 3700 Zentner Kokes.

Demnach verzehren die Kosten des Apparates erst einmal 2 Prozent der von diesem Apparate zu erwartenden Ersparung. Hier, wo überhaupt nur auf 3 Prozent Ersparung gerechnet werden kann, bleibt also nur ein reiner Gewinn von 1 Prozent oder 27 Zentner Kokes, welche einen Geldwerth von 16 Thalern haben.

Es leuchtet ein, daß für eine solche Bagatelle die sonstigen Uebelstände und Gefahren nicht übernommen werden können, welche mit dem fraglichen Apparate verbunden sind, daß derselbe also, wie er jetzt vorliegt und insbesondere für die hiesigen Verhältnisse als eine völlig unpraktische Einrichtung angesehen werden muß.

Es versteht sich von selbst, daß mit diesem Urtheile dem Apparate nicht die Möglichkeit der Verbesserung abgesprochen seyn kann. Allein eine solche Verbesserung muß erst erfunden werden, ehe der Apparat in die Reihe der nützlichen Konstrukzionen einzutreten vermag. Die bloße Hoffnung auf solche unabsehbaren Verbesserungen kann unmöglich ein Motiv zur Beibehaltung einer versuchsweise ausgeführten Anlage seyn, welche sich gleichzeitig als ebenso zwecklos, wie hinderlich und gefährlich erweist. Demgemäß ist denn auch vor Kurzem auf höhere Anweisung der Kirchwegersche Apparat von der Lokomotive Leipzig wieder entfernt, und vorläufig auf die weitere Verwendung solcher Apparate im hiesigen Betriebe Verzicht geleistet worden.

Der Eindruck, welchen der Artikel des Herrn Kirchweger in Nr. 8 der Eisenb.-Ztg. in Folge der darin enthaltenen Abschweifung auf das Gebiet der moralischen Gründe hier hervorgebracht hat, konnte nur dazu beitragen, diesen Schritt zu beschleunigen. Denn abgesehen von der hinreichend überzeugenden Kraft der gegen den Apparat sprechenden technischen Gründe, mußte sich ein gerechtes Mißtrauen selbst bei Nichttechnikern gegen eine Erfindung einstellen, deren Erfinder bei der Anpreisung seiner Idee in Ermangelung genügender technischer Motive seine Zuflucht zu dem unedelen Mittel der Verdächtigung seiner Gegner nimmt. Ich bin weit entfernt, Herrn Kirchweger auf dieses Gebiet zu folgen, da ich ihm daselbst nicht gewachsen bin: im Uebrigen kann ich versichern, daß ich ihm auf dem Gebiete der rein wissenschaftlichen und technischen Kritik nicht isolirt gegenüber stehe, daß vielmehr alle hiesigen Eisenbahntechniker nach den gemachten Erfahrungen meine Ansicht über seinen Apparat theilen, und daß keiner derselben Bedenken trägt, die oben mitgetheilten Fakta und Resultate, so weit deren Wahrnehmung in seiner dienstlichen Sphäre liegt, auch öffentlich zu verbürgen.

Braunschweig, den 7. Mai 1853.

Chillingworth.

Telegraphenwesen.

In der Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu Wien am 28. April sprach der Telegraphen-Direktor Dr. Gintl über den von ihm für den Telegraphenbetrieb in Oesterreich konstruirten elektro-chemischen Schreibtelegraphen und begleitete seinen Vortrag mit Versuchen, welche er an einem vorgezeigten Apparate anstellte. Aus der Einrichtung und den Leistungen desselben ergibt sich im Vergleich mit dem bisher im Gebrauche stehenden Morseschen Schreibtelegraphen, daß der elektro-chemische Apparat viel einfacher konstruiet, weit leichter zu handhaben und bedeutend wohlfeiler ist als der Morsesche Schreibtelegraph, daß die auf dem Papierstreifen erscheinenden telegraphischen Zeichen farbig und bleibend, also viel besser wahrzunehmen sind, als die am Morseschen Apparate von dem Schreibstifte in den Papierstreifen blos eingedrückten Zeichen, welche mit der Zeit leicht verdrückt und unkenntlich werden, daß jeder Morsesche Schreibapparat ohne Aenderung der Art des Telegraphirens blos durch Beseitigung des Relais und der Elektromagnete sammt dem Schreibhebel auf die wohlfeilste Weise in einen elektro-chemischen Schreibtelegraphen umgestaltet werden kann, wodurch für Telegraphenbetrieb in ökonomischer Beziehung erhebliche Vortheile erzielt werden.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Triest, 28. Mai. Der Bericht, welcher der heute abgehaltenen 20. Generalversammlung der Dampfschiffahrtsgesellschaft des österreichischen Lloyd vorgelegt wurde, gewährt einen umfassenden Ueberblick der großartigen, nach den verschiedensten Richtungen hin in steigender Ausdehnung begriffenen Wirksamkeit dieser Anstalt. Die Dampfflotte des Lloyd wurde im Laufe des Jahres 1852 durch einen Schraubendampfer und zwei Klipper von je 400 Pferdekraft vermehrt, und zählt jetzt 56 Schiffe mit einer Gesammtkraft von 9080 Pferden und einem Gehalt von 26,775 Tonnen. Die Gesammteinnahmen in 1852 beliefen sich auf 2,737,542 fl. (1851 2,852,685), die Schiffsunkosten betrugen 2,091,079 fl. (1851 2,123,999), die Verwaltungskosten sammt Abschreibungen 301,463 fl. (1851 288,686), so daß ein reines Erträgniß von 345,000 fl. (1851 440,000) blieb, welches bedeutender ist, als in allen frühern Jahren, mit Ausnahme des letztverflossenen, und gegen dieses nur aus vorübergehenden Ursachen, z. B. wegen der Konkurrenz der türkischen Gesellschaften, und wegen besonderer politischer und kommerzieller Verhältnisse zurücksteht. Im Laufe des Jahrs 1852 wurden in 1214 (1851 1128) Reisen 580,880 (1851 550,336) Meilen zurückgelegt, 239,565 (1851 222,118) Passagiere, 587,300 (1851 522,844) Briefe, 452,217 Zentner Waaren (1851 473,027) befördert.

Das Vermögen der Gesellschaft stellte am 1. Jan. 1853 einen Werth von 10,109,299 fl. vor; 4 Mill. Gulden bilden das Kapital und 3 Mill. entfallen auf die eingezahlte Anleihe. Der Reservefonds beträgt 872,048 fl., der Pensionsfonds 168,950 fl., die Superdividende stellte sich auf 4 Prozent. Um die der beabsichtigten Ausdehnung des Geschäfts entsprechenden Geldmittel zu erlangen, schlägt der Verwaltungsrath die Erhöhung des Aktienkapitals auf 6 Mill., und des Anleihens um 1 Mill., also um 4 Mill., vor — Summen, deren angemessene Verwendung bereits vorgezeichnet ist und die sicherlich reiche Früchte tragen werden. A. Z.

Preußen. — * Betriebsresultate der Magdeburg-Wittenberge'schen Eisenbahn im Monat April 1853 vorbehaltlich späterer Festsetzung:

10,915 Personen mit 9,512 Thlr. 15 Sgr. 2 pf. (gegen 11,833 Personen mit 10,320 Thlr. 17 Sgr. 2 pf. im Monat April 1852).

117,945.9 Ztr. Fracht- und Eilgüter ꝛc. mit 14,131 Thlr. 29 Sgr. 7 pf. (gegen 104,413 Ztr. mit 11,508 Thlr. 6 Sgr. 3 pf. im Monat April 1852).

Also in Summa 23,644 Thlr. 14 Sgr. 9 pf. gegen 21,828 Thlr. 23 Sgr. 5 pf. im Monat April 1852. Dazu außerordentliche Einnahmen an Pächtern ꝛc. 458 Thlr. Total-Einnahme pro April 1853 24,102 Thlr. 14 Sgr. 9 pf.

— Der Staatszuschuß für die Telegraphie in Preußen ist für 1853 nur auf 56,745 Thlr. veranschlagt. Im vorigen Jahre betrug er noch 79,831 Thlr., 1851 gar 97,433 Thlr. Die Einrichtungen würden sich schon jetzt fast selbst unterhalten, wenn man die Staats-, fremdherrlichen und Eisenbahn-Depeschen mit zusammen 43,414 Thlr. zu Gelde berechnen wollte. Aus der Beförderung von Privat-Depeschen wird in diesem Jahre eine Mehreinnahme von 30,000 Thlr. erwartet, da durch Vermehrung der Leitungsdrähte um etwa 481 Meilen eine häufigere und schnellere Beförderung erwartet werden kann. Im Ganzen ist die Einnahme auf 121,794 Thlr., die Ausgabe auf 178,539 Thlr. veranschlagt.

Bayern. — In den Monaten Oktober, November und Dezember 1852 sind auf den königl. bayerischen Telegraphenlinien bei einer Gesammtlänge derselben von 348 Wegstunden befördert worden:

826	Staatsdepeschen	mit	43,010 Worten	für 1515 fl. 36 kr.
3145	Privatdepeschen	„	71,937 „	„ 5155 „ 22 „
3971	Depeschen		114,947 Worten	6670 fl. 58 kr.
			gegen	
2063	„		48,734 „	6206 fl. 24 kr.

im entsprechenden Quartal 1851 bei einer Gesammtlänge der Telegraphenlinien von 320³/₄ Stunden.

— Von den königl. bayerischen Donaudampfbooten sind auf der Strecke von Donauwörth bis Linz im März d. J. 19 Fahrten gemacht worden und wurden hiebei befördert 1059 Personen und 430,192 Pfd. Güter mit einer Gesammteinnahme von 5371 fl. 52 kr.

— In den Monaten März und April 1853 wurde der Ludwigskanal befahren von 249 Schiffen, es wurden befördert 269,294 Ztr. Güter und an Gebühren eingenommen 15,763 fl. 35 kr.

Kurhessen. — * Cassel, 25. Mai 1853. Resultat des Betriebs auf der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn während des Monats April 1853:

1) Für Beförderung von Personen incl. Gepäck	12,179 Thlr.	4 Sgr.	7 hl.
2) Für den Transport verschiedener Frachtgüter	22,855 „	29 „	— „
Gesammteinnahme	35,035 Thlr.	3 Sgr.	7 hl.

gegen 30,317 Thlr. 10 Sgr. 7 hl. im April 1852.

Gesammteinnahme bis ult. April 1853 . .	108,542 Thlr.	20 Sgr.	2 hl.
„ „ „ „ 1852 . .	93,588 „	12 „	6 „
Mithin Mehreinnahme bis ult. April 1853 .	14,954 Thlr.	7 Sgr.	8 hl.

Ausland.

Belgien. — In Folge der vielfachen Angriffe, welche die Administrazion der belgischen Staatsbahnen in neuerer Zeit erlitten hat, ist die Einsetzung einer berathenden Kommission bei dem Departement der öffentlichen Arbeiten beschlossen worden. Dieselbe soll von dem Minister zu Rath gezogen werden bei allen Fragen über Vervollkommnungen und Ersparnisse beim Betrieb, über Tarife und Organisazion des Transportdienstes, über die Beziehungen zu den Gesellschaften anderer Eisenbahn- und Transportunternehmungen, so wie überhaupt über alle Maßregeln, welche zum Vortheil des Eisenbahnbetriebs gereichen können. Die Kommission wird von dem Minister der öffentlichen Arbeiten präsidirt und wählt unter sich einen Vizepräsidenten. Die Mitglieder beziehen keinen Gehalt. Zu Mitgliedern sind ernannt die früheren Mitglieder der Repräsentantenkammer: Cools u. d'Elhougne, die Mitglieder der Repräsentantenkammer: Bruver de Hogendorp, Baron Deman d'Attenrode, Dumortier, Lesoinne, Loos, Baron Osy, Rogier, Rousselle, Verhaegen, Vermeire, die Senatoren: Grenier-Lefebvre, Spitaels, der Gerant des Etablissements von Seleſſin: Elias und der Generaldirektor der Eisenbahn-, Post- und Telegraphenverwaltung: Masui. Der Inspektor bei letzterer Verwaltung, Gendebien, ist zum Sekretär ernannt.

Frankreich. — Das Journal des chemins de fer bringt eine vergleichende Zusammenstellung des Ertrags der französischen Eisenbahnen in dem ersten Quartal 1851, 52 und 53. Hiernach haben die Einnahmen betragen

1. Quartal.	Bahnlänge in Kilom.	Einnahmen im Ganzen.	Einnahmen per Kilom.
1851 . . .	2505 . . .	18,375,418 Fr. . . .	7335 Fr.
1852 . . .	3354 . . .	26,432,364 „ . . .	7888 „
1853 . . .	3637 . . .	31,694,901 „ . . .	8714 „

Vereinigte Staaten. — Amerikanische Blätter bringen ausführlichere Mittheilungen über den Bau der Tehuantepec-Straße, deren Kontrakt Herrn Sloo zuerkannt ist. Die Straße wird beginnen, wo die Schiffahrt auf dem Coatzcoalcozaflusse aufhört. Zunächst wird von dort eine Plankenstraße nach dem stillen Meere angelegt, und nach drei Jahren, vom Tage des Kontraktes, muß eine Eisenbahn in Angriff genommen werden und binnen vier Jahren beendet seyn. Die Häfen an beiden Seiten des Isthmus werden der Gesellschaft überlassen, aber auf ihre Kosten im Stande erhalten. Das erforderliche Land zum Straßenbaue gibt die mexikanische Regierung, und Privateigenthum, welches im Wege liegt, wird expropriirt. Bauholz ꝛc. ist von den öffentlichen Domainen zu beziehen, oder wenn nöthig, von den Plantagenbesitzern gegen einen festzustellenden Preis. Die Passage und Frachtpreise bestimmt die mexikanische Regierung, und der Nutzen fällt während der Dauer des Privilegiums der Gesellschaft zu, welche jedoch, außer den zu bestimmenden Preisen, weder Passagiere noch Güter besteuern darf. Das nöthige Baumaterial, Kleidungsstücke für Arbeiter, Lebensmittel für dieselben ꝛc., gehen zollfrei ein. Die Post der mexikanischen Regierung, so wie alle Güter, welche derselben zugehören, auch ihre Truppen, Munizionen ꝛc. sind kostenfrei zu transportiren. Längs der Straße und an den Häfen dürfen keine Fortifikazionen angelegt; auch dürfen ohne Bewilligung weder mexikanische noch fremde Truppen transportirt werden. Nur die Arbeiter und die Verwaltung des Baues sind auf den Isthmus für jetzt zugelassen. Die Passage ist allen Nazionen frei; die Produkte derjenigen Nazionen aber, welche mit Mexiko keinen Neutralitätsvertrag haben, zahlen 20 Proz. mehr als den festgesetzten Tarif. Die Schiffahrt auf dem Coatzcoalcozaflusse ist ausschließliches Privilegium der Gesellschaft; die Fahrzeuge führen die mexikanische Flagge.

— Der Inhalt des Vertrags über die Tehuantepec-Eisenbahn ist im Wesentlichen folgender. Die Bahnbeamten und das angelegte Kapital, überhaupt alles Eigenthum, steht unter dem Schutze sowohl der amerikanischen wie der mexikanischen Regierung. Der Durchgang soll für Reisende und Waaren zu all und jeder Zeit frei seyn. Die ganze Straße ist und bleibt während der ganzen Vertragszeit von 50 Jahren neutral. Mexiko darf keine Anordnungen treffen, welche irgendwie einen Verzug herbeiführen könnten. Beide Regierungen sehen darauf, daß die Kompagnie keine lästigen Bedingungen oder allzu hohe Frachtsätze stellt. Ueber Beförderung von Truppen und Kriegsbedarf durch die Ver. Staaten wird eine besondere Uebereinkunft geschlossen. Kein Reisender bedarf irgend eines Passes. Alle Fragen, welche nicht durch die beiderseitigen Regierungen selbst erledigt werden, entscheidet eine befreundete Regierung als Schiedsrichter. Ist sie nach Ablauf eines Jahres nicht entschieden, so kann die amerikanische Regierung die Gewährleistung ihrer Garantie zurücknehmen. Br. H.

Ankündigungen.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. 12. Juni 1853. Nro. 24.

Die österreichischen Staats-Verkehrsanstalten.

(Aus einem amtlichen Bericht des General-Direktors der Kommunikazionen, Ritters von Kalchberg.)

II. Postwesen.

Das österreichische Postwesen ist zwar seit Langem geregelt und seit Jahren im steten Fortschreiten begriffen, demungeachtet aber dürfte nicht zu verkennen seyn, daß auch die letzten Jahre zu seiner Entwicklung nach Innen und Außen wesentlich beitrugen. In letzterer Beziehung verdient die Gründung des deutsch-österreichischen und des österreichisch-italienischen Postvereins besondere Beachtung.

Die finanziellen Ergebnisse des österreichischen Postwesens waren im Jahre 1852, verglichen mit jenen des Jahres 1851, folgende:

Einnahmen:	1852.	1851.
1) an Briefporto:		
a) für Marken	2,998,928 fl.	2,600,000 fl.
b) in Baarem	1,118,259 „	1,273,036 „
	4,117,187 fl.	3,873,036 fl.
2) an Transitporto	48,244 „	75,843 „
3) „ Fahrpostporto	1,917,591 „	1,718,924 „
4) „ Passagiergebühren	1,931,775 „	1,829,393 „
5) „ Zeitungsgeldern	242,886 „	347,815 „
6) „ Staffettengebühren	194,556 „	190,193 „
7) „ Verschiedenen (Fachgeldern, Bestellungsgebühren, Pacht- und Kaufschillingen, Strafgeldern, Mängelsersätzen u. s. w)	640,244 „	387,011 „
Zusammen	9,092,483 fl.	8,422,215 fl.

Ausgaben:	1852.	1851.
1) Personalgebühren für Beamte und Diener	1,157,130 fl.	1,163,400 fl.
2) Pensionen, Provisionen und Gnadengaben	161,900 „	156,960 „
3) Diäten und Reiseauslagen	401,914 „	625,633 „
4) Amtserfordernisse für ärarische Aemter	320,546 „	330,030 „
5) Bestallungen der Postmeister und Postexpedizionen mit Einschluß der Portoantheile, Amtsspesen und Emolumenten-Entschädigungen	730,613 „	753,800 „
6) Beförderungskosten (Rittgelder, Botenbestallungen ꝛc.)	3,830,110 „	3,688,445 „
7) Erhaltung der Gebäude, Miethzinse	68,870 „	61,387 „
8) Neue Requisiten	260,489 „	264,026 „
9) Wagen-Reparaturen	147,975 „	157,706 „
10) Verschiedenes (Remunerazionen und Aushülfen, Sicherheitsbedeckungs-Auslagen, Transitgebühren, Mängelsguthabungen, Schadenvergütungen, Aequivalente ꝛc.)	1,364,831 „	1,070,606 „
Zusammen	8,444,378 fl.	8,274,993 fl.

	1852.	1851.
Werden von obigen Einnahmen per	9,092,483 fl.	8,422,215 fl.
die obigen Ausgaben per	8,444,378 „	8,274,993 „
abgezogen, so erübrigt ein reines Erträgniß der k. k. Postanstalt von	648,105 fl.	147,222 fl.

Bringt man übrigens zu dem obigen wirklichen Ertrage des Postwesens per . . . . . 648,105 fl.
auch das behördlich festgesetzte, jedoch thatsächlich nicht eingeflossene Pauschalporto für die offiziosen Postsendungen mit 4,200,000 „
in Anschlag, so stellt sich für 1852 ein eigentliches Erträgniß der Postanstalt von . . . . . 4,848,105 fl. K. M.
heraus.

Es sind gegenwärtig (mit Ausschluß des lombardisch-venezianischen Königreichs) im Ganzen 17 Postdirekzionen in der Monarchie mit dem Amtssitze zu Wien, Prag, Brünn, Linz, Lemberg, Gratz, Innsbruck, Triest, Zara, Agram, Pesth, Presburg, Oedenburg, Kaschau, Großwardein, Temesvar und Hermannstadt. Außerdem bestehen derzeit im Kaiserreiche: 1269 Postämter und Poststazionen, 29 Postämter, 7 Postexpedizionen und Poststazionen, 984 Postexpedizionen und 75 Poststazionen (Pferdewechsel), zusammen 2364 Postanstalten.

Zur Vermittlung des Postdienstes dienen derzeit: Reitposten 235, Cariolposten 77, Fußboten- und Botenfahrposten 940, Eil- (Malle) Posten 132 und Packposten 8, zusammen 1392 verschiedene Postkurse, deren Länge zusammen 8720 Meilen ausmacht. Von dieser Gesammt-Meilenlänge entfallen auf Malleposten $2637\frac{2}{8}$ Meilen, Packposten $303\frac{5}{8}$ M., Cariolposten $437\frac{6}{8}$ M., Reitposten $2891\frac{6}{8}$ M., Botenposten $2450\frac{1}{8}$ M.

Ferner werden zur Postbeförderung benützt:

I. Eisenbahnkurse.

	Zahl	Meilenlänge
A. Auf Bahnen mit Dampfkraft:		
a) vermittelt durch fahrende Postämter	8	$118\frac{3}{8}$
b) „ „ Postkondukteure	26	$167\frac{3}{8}$
c) „ „ Eisenbahn-Kondukteure	15	$52\frac{2}{8}$
	49	338
B. Auf Bahnen mit Pferdekraft:		
vermittelt durch Eisenbahn-Kondukteure	1	9
	50	347

II. Dampfschiffkurse:

	Zahl	Meilenlänge
a) zur See (Lloyd)	13	1543
b) auf Flüssen (Donau)	4	$264\frac{7}{8}$
c) „ Seen	4	$24\frac{5}{8}$
	21	$1832\frac{4}{8}$

Die Vereinigung des Postdienstes mit dem Eisenbahndienste wird fortan im Auge behalten, und es sind bereits 56 Bahnämter auf den k. k. Staatsbahnen, von welchen der Postdienst theils schon ausgeübt wird, theils in nächster Zeit in Ausübung kommen wird.

Der gegenwärtige Stand der ärarischen Postwagen ist: 527 Mallewagen, 378 Kaleschen, 164 4 bis 18sitzige (darunter 133 achtsitzige) Eilwagen, 2 Kurierwagen, 187 Kariolwagen, 33 Briefeilwagen, 105 Packwagen, 306 Packbeiwagen, 6 Wiener Stadtpostwagen und 23 Postambulancewaggons, zusammen 1731 Wagen.

Der gegenwärtige Effektivstand aller österreichischen Postangestellten besteht im Ganzen aus 2627 Individuen, wovon 1116 dem Beamtenstande und 1511 den niederen Dienstes-Kategorien angehören.

Eisenbahnen in England.

Notizen über das Eisenbahnwesen in England,

vom Geheimen Regierungs- und Baurath Henz in Paderborn, gesammelt auf einer Reise im Herbst 1851.

(Fortsetzung von Nr. 11—14.)

III. Konstrukzionen.

2. Der Oberbau.

Die zur Bewältigung großer Lasten und zur größeren Kraftentwickelung, zur Beförderung der Schnellzüge immer schwerer werdenden Lokomotiven haben eine bedeutende Rückwirkung auf den Oberbau geäußert, welcher in demselben Verhältnisse verstärkt werden muß. Auf wenigen älteren Bahnen liegen noch die ursprünglichen Schienen, und auf der früheren London-Birmingham-Bahn

wurden jetzt schon die letzten ausgewechselt, nachdem sie seit 1837, also 14 Jahre gelegen hatten.

Im Allgemeinen ist in England das System der Stuhlschienen festgehalten worden, wenngleich das der Brückschienen auf Langschwellen nicht ganz aufgegeben ist; auf einzelnen Bahnen sind sogar Stuhlschienen bei der Erneuerung der Geleise durch solche ersetzt worden. Die so vielfach in Deutschland, namentlich in Preußen zur Anwendung gekommenen sogenannten Vignolesschienen habe ich in England nirgends gefunden.

Bei den Stuhlschienen erlangt das Profil immer mehr die Oberhand, bei welchem Kopf und Fuß ganz gleich geformt sind, so daß sie umgewendet werden können und eine große Steifigkeit erlangen.

Beide Schienengattungen werden aber jetzt weit schwerer gemacht als früher; die neuen Stuhlschienen erhalten in der Regel eine Höhe von 5 Zoll, die Brückschienen von 4½ Zoll, von welchen der Fuß gegen 30 Pfd. wiegt. Von welch wesentlichem Einfluß diese schweren Schienen auf die stetige Bewegung sind, bemerkt man am deutlichsten, wenn die Züge von einer Bahn mit den schweren Schienen auf eine mit den leichteren übergehen.

In den Unterlagern, welche bei den Stuhlschienen früher allgemein aus Steinwürfeln bestanden, wird jetzt ausschließlich Holz angewendet, und selbst bei den älteren Bahnen sind oder werden die Steinunterlagen entfernt, und Hölzer an deren Stelle gebracht. Es hat große Ueberwindung gekostet, ein Material von unbeschränkter Dauer mit einem so vergänglichen als Holz zu vertauschen, ganz abgesehen von der großen Kostspieligkeit des letzteren in England. Man hat aber doch nicht länger die Erfahrungsresultate unbeachtet lassen können, welch einen zerstörenden Einfluß harte Schienenunterlagen auf Lokomotiven und Wagen und rückwärts wieder auf die Schienen selbst äußern.

Wie es dem englischen Charakter widerstrebt, leicht vergängliche Anlagen zu schaffen, so sind sie auch nicht zur Anwendung des Holzes übergegangen, bevor sie nicht eine größere Dauer desselben gesichert haben oder zu haben glaubten. Die früheren Präparazionen nach Kyans Patent, haben keine genügenden Resultate gegeben, und verspricht man sich jetzt einen größeren Erfolg von dem Kreosotisiren. Bei demselben werden die Hölzer in einen luftverdünnten Raum gebracht, um die Poren zu öffnen und zu entleeren, und in diesem Zustande wird die zu imprägnirende erhitzte Flüssigkeit unter hohem Druck in den luftverdünnten Raum eingebracht, so daß die Hölzer theils durch Aufsaugung, theils vermöge des Drucks von der Masse durchdrungen werden, was um so vollständiger geschieht, als nur Nadelholz dieser Operazion unterworfen wird. Ob sich diese Methode schon durch Erfahrungen bewährt hat, und aus welchen Stoffen die schwarzdicke Flüssigkeit besteht, habe ich nicht erfahren können; manche Kennzeichen lassen aber darauf schließen, daß es ein Steinkohlen-Extrakt ist.

Zur Holz- oder vielmehr zur Kostenersparniß sind auf der neuesten, erst jetzt eröffneten Great-North of England Eisenbahn dreieckige Schwellen angewendet worden, deren Querschnitt ein halbes, nach der Diagonale getheiltes Quadrat ist, von welchem der rechte Winkel nach unten gekehrt, in der Bettung ruht, während die größere der drei Seiten horizontal liegt, und die beiden Schienenstühle trägt. Nur unter den Stößen befinden sich viereckige Schwellen. Ueber das Verhalten dieser Schwellen fehlt es bei der kurzen Zeit ihres Gebrauches zwar noch an Erfahrung; bei der sehr vorzüglichen Beschaffenheit des Bettungsmaterials kann es seyn, daß die Methode sich bewährt. Uebrigens bilden die nächst den Stößen liegenden Schwellen mit diesen kleinere Zwischenräume als die Mittelschwellen unter sich.

Die Langschwellen unter den Brückschienen werden so lange genommen, als man sie bekommen kann, und nicht unter 20 Fuß; sie erhalten gewöhnlich eine Breite von 14, und eine Stärke von 6 Zoll. In Entfernung von 10 Fuß, jedenfalls aber an den Stößen, werden sie durch Zugbänder so zusammengehalten, daß eine Erweiterung des Geleises dadurch verhindert wird.

Zur Verbindung der Schienen mit den Unterlagern, werden bei den Stuhlschienen die althergebrachten gußeisernen Stühle mit hölzernen Keilen verwendet, welche bei den neueren Bahnen mit hölzernen Nägeln auf den Schwellen befestigt sind. Die Stühle an den Stößen sind eben so eingerichtet, nur etwas breiter und werden dieselben auf einigen Bahnen mit 4 Nägeln durch versetzte Löcher auf den Schwellen befestigt. Die einzige Backenverbindung der Stöße habe ich auf der Edinburgh-Glasgower Bahn gesehen, wo die Backen, wie sonst üblich, die Schienenhöhlung auf beiden Seiten ausfüllen und mit den Schienen durch 4 Schraubenbolzen verbunden sind. Da diese Stuhlschienen aber keine Plattfüße haben, ein Stuhl aber den so armirten Stoß nicht festhalten kann, so hat man sich damit geholfen, den Stoß gar nicht zu unterstützen, sondern zwischen zwei Querschwellen frei liegen zu lassen, und schien es nicht, als ob der Festigkeit dadurch Eintrag geschehen sey.

Bei den Brückschienen wird unter dem Stoß eine dünne Eisenplatte in der Langschwelle so versenkt, daß die Oberflächen eine Ebene bilden. Die breiten Sohlplatten der Schienen werden in den vier Ecken, welche den Stoß bilden, durchbohrt, und hiermit korrespondiren die Unterlagsplatten, durch welche dann Holzschrauben in die Unterlagsschwellen eingedreht werden. Nahe bei der Unterlagsplatte und auf beiden Seiten derselben ist der Schienenfuß abermals durchbohrt, und durch diese nicht die Platte treffenden Löcher sind ebenfalls 4 Schrauben eingesenkt. Bei dem übrigen Theil der Schienen wird in Entfernungen von 3 Fuß, aber in den Seiten abwechselnd, in gleicher Weise durch den Schienenfuß eine Holzschraube eingezogen.

Der in England lange verfolgte Gedanke, an der Stelle der als zerstörend anerkannten Steine, und der, der leichten Zerstörung ausgesetzten Holzunterlager, eiserne anzuwenden, hat bisher zu keinem praktischen Ergebniß geführt. Kaum daß einzelne kurze Versuchsstrecken in bestehenden Bahnen eingeführt sind.

In der Industrie-Ausstellung waren wohl alle hierauf bezüglichen Vorschläge theils durch Modelle, theils durch Probestücke vertreten, es würde aber ganz nutzlos seyn, sie einzeln durchzugehen, und genügt es, dieselben nach dem zum Grunde liegenden Prinzip zu bezeichnen.

Im Allgemeinen lassen sich zwei verschiedene Lösungsarten unterscheiden, je nachdem der Erfinder das Stuhl- oder das Brückschienensystem dem angestrebten Zwecke für entsprechender gehalten hat.

Für die erste Gattung sind hohle gußeiserne Halbkugeln, Halbzylinder, abgekürzte Pyramiden und Kegel, gerippte Platten und so weiter alle mit angegossenen Stühlen, zur Aufnahme der Schienen und schmiedeisernen Querverbindungen, zur Erhaltung der Geleiseweiten in Vorschlag gebracht worden, welche, die einen mehr, die anderen weniger die praktische Anwendbarkeit zur Schau tragen. Sie vereinigen aber alle den Mangel in sich, der den Steinunterlagen zum Vorwurf gemacht wird, nämlich den gänzlichen Mangel an Elastizität, so daß damit der Zweck gar nicht erreicht wird.

Nicht ganz in demselben Maße trifft dieser Vorwurf die andere Konstrukzionsart, nach welcher der Fuß der Brückschienen entweder durch Unternietung einer schmiedeisernen Platte oder beim Auswalzen selbst soviel verbreitert wird, um die darunter gehörige hölzerne Langschwelle zu ersetzen. Aber abgesehen von der baldigen Zerstörung einer unmittelbar auf dem Boden liegenden, dem Verrosten ausgesetzten, gewalzten Blechplatte, und daß damit immer nur ein sehr beschränktes Maß von Elastizität erreicht wird, so erscheint ihre Anwendung besonders deßhalb unthunlich, weil die dünnen, so nahe unter der Schienenoberfläche liegenden Tragplatten nicht tief genug in die Bettung hineinreichen, um eine so gesicherte Lage anzunehmen, als sie überhaupt, und bei den Krümmungen insbesondere, unerläßlich ist. Genug, keiner von allen diesen Vorschlägen hat den Bahningenieuren so viel Vertrauen einzuflößen vermocht, um bei einer wirklichen Bahnanlage unter eigener Verantwortlichkeit Anwendung davon zu machen.

Auch in der Bildung der Schienen-Unterbettung sind die Engländer ihrer alten guten Einrichtung treu geblieben; sie schneiden nicht Gräben zur Aufnahme des Bettungsmaterials in das Bahnplanum ein, sondern schütten dasselbe in der ganzen Breite auf dasselbe. Es wird dabei freilich eine größere Materialmasse erforderlich, damit aber der für die regelmäßige Lage des Gestänges und die Unterhaltung so wesentliche Vortheil der vollkommensten Entwässerung nach allen Seiten und von jedem Punkte aus erreicht. Dieß schließt aber immer noch nicht aus, daß in den Einschnitten noch unter der Bettung im Planum, Längen- und Querkanäle angelegt werden, um das etwa aufsteigende Quellwasser zu sammeln und abzuleiten. Das Bettungsmaterial, welches durchweg etwa 1½ Fuß hoch angebracht wird, besteht in der Regel aus geschlagenem Granit, oder aus andern festen Steinen, selten aus Geschieben.

Als zum Oberbau gehörend, kann hier der Weichen, Drehscheiben und Schlitten einer kurzen Erwähnung geschehen, insofern sie sich durch abweichende Einrichtungen von den sonst üblichen unterscheiden.

Ganz allgemein sind jetzt nur Zungenweichen im Gebrauch, und zwar in den durchgehenden Strängen der Bahnhöfe selbstthätige, insofern der Stellhebel, durch ein großes Gewicht belastet, veranlaßt, daß dieselben immer von selbst eine solche Stellung einnehmen, daß das durchgehende Geleis frei bleibt. Nur für die Zirkulazion auf dem Bahnhofe selbst werden sie, so lange als Züge, Maschinen oder einzelne Wagen aus einem Geleise in das andere übergehen, gestellt und während dieser Zeit festgehalten, so daß sie, nachdem ein solcher Uebergang stattgefunden hat, ohne weiteres Zuthun in ihre normale Lage zurückkehren. Zur Beseitigung der Gefahr, vermittelst unrecht stehender Weichen aus dem Hauptgeleise in ein Nebengeleise zu gelangen, werden in der Regel dieselben so disponirt, daß niemals gegen die Spitzen der Weichenzungen angefahren wird.

Bei den in England üblichen schweren Stuhlschienen können die Weichenzungen, ohne sie in den Spitzen zu sehr zu schwächen, so geformt werden, daß sie, geschlossen, sich ganz in die Höhlung unter dem Kopf der festen Schiene einlegen, mithin die Oberfläche derselben nicht erreichen. Dadurch wird der sonst nöthige Seiteneinschnitt für die Zungenspitze, und somit alle in Folge derselben entstehenden Stöße und Schläge vermieden.

Auch die Doppelweichen, welche da angebracht werden, wo drei Bahnstränge an einem Punkte in ein Geleis zusammenlaufen, werden jetzt allgemein in Zungenform so konstruirt, daß eine Weiche in der andern liegt, und durch eine dreifache Stellung des Hebels jedes der drei Geleise geöffnet werden kann, ohne daß inzwischen eine Schienenunterbrechung stattfindet, wie es bei der älteren Konstrukzion der Fall war.

Dadurch, daß die selbstthätigen Weichen immer von selbst wieder ihre normale Stellung einnehmen, ist es thunlich geworden, dieselben durch Zugvorrichtungen von einem beliebigen Punkte aus umzustellen, wodurch der große Vortheil

erreicht wird, daß ein Weichensteller von einem Punkte aus zwei und mehrere Weichen zugleich bedienen kann.

In der Konstrukzion der Drehscheiben hat sich wenig geändert, obwohl es als ein sehr wesentlicher Fortschritt bezeichnet werden muß, daß sie leicht und schnell dergestalt festgestellt, oder vielmehr in ihrer ganzen Fläche so gleichmäßig unterstützt werden können, um das sonst so starke Schlagen bei der Ueberfahrung derselben ganz zu vermeiden. Die Einrichtung ist die, daß unter der Drehscheibe innerhalb des Rollenkranzes ein schlittenartiges Gestell, dessen Langbäume zwei schiefe Ebenen bilden, vermittelst eines Kniehebels leicht vor- und zurückgeschoben werden kann. Im ersteren Falle legen sich die schiefen Ebenen unter entsprechende Ansätze der Drehscheibenplatteform und unterstützen sie an so vielen Punkten, daß jede Bewegung in vertikaler Richtung unmöglich wird. Beim Zurückziehen des Schlittens verliert die Drehscheibe diese Unterstützungspunkte, und wird nur noch, wie gewöhnlich, durch den Zapfen und die Rollen unterstützt, welche aber niemals ganz gleichmäßig tragen.

Eine größere Veränderung haben die sogenannten Schlitten oder Schiebebühnen erlitten, welche dazu dienen, ohne Vermittelung von Weichen oder Drehscheiben Wagen aus einem Geleise in ein anderes parallelliegendes überzusetzen. Statt der sonst üblichen vertieften Grube, sind jetzt rechtwinklich kreuzende Quergeleise in gleicher Ebene durch die verschiedenen parallellaufenden Geleise eines Bahnhofes gelegt, welche an den inneren Backen derselben den nöthigen Raum zum Durchlaufen der Spurkränze frei lassen. Der auf diesem Quergeleise sich bewegende Schlittenwagen kann daher über jedes der so verbundenen Längengeleise kommen, daselbst Wagen aufnehmen, und sie auf jedes beliebige Geleise übersetzen. Die Art der Aufnahme der Wagen ist verschieden. Auf einigen Bahnen wird der Schlitten unter den überzusetzenden Wagen gebracht, und vermittelst Kniehebel oder hydraulischer Pressen ein mit den Schlitten verbundener Wagen gehoben, welcher sich unter die Radachsen legt und dieselben so hoch aufhebt, daß die Spurkränze, ohne anzustoßen, quer über die Schienenstränge bewegt werden können. Eine einfachere und mehr in Anwendung gekommene Art ist die, daß auf jeder Seite des Schlittenwagens ein langer Balancier angebracht ist, welcher sich in der Mitte um einen Aufhängezapfen bewegt, während des Transportes aber horizontal festgestellt werden kann. Soll nun ein Wagen aufgebracht werden, so stellt man den Schlitten vor demselben auf, die Balanciers werden nach der Seite, wo der Wagen steht, auf dies Geleis niedergedrückt, und der Wagen auf die so gebildete schiefe Ebene geschoben, welche mit dem Geleise korrespondirt, und zur Aufnahme der Spurkränze, auf welchen der Wagen läuft, mit entsprechenden Rinnen versehen ist. Wenn der Wagen mit seinem Schwerpunkt auf der Mitte des Balanciers angekommen ist, stellt sich dieser von selbst horizontal, und kann nun der Schlitten nach dem Geleise geschoben werden, wohin der Wagen bestimmt ist, und woselbst er durch Niederdrücken des Balanciers nach der einen oder andern Seite ab und auf das Schienengeleise läuft. Man sieht leicht, daß die erstgedachte Konstrukzion sich für sechsrädrige Wagen, die andere aber nur für vierrädrige anwenden läßt. Es sind noch viele andere Einrichtungen theils ausgeführt, theils ausgestellt worden, ohne daß dabei ein wesentlich anderes Grundprinzip zur Anwendung gebracht ist.

Diese so eingerichteten Schlitten oder Schiebebühnen gewähren ohne irgend eine Belästigung große Vortheile, namentlich beim Rangiren der Züge, wobei die Wagen nach der Reihenfolge der Stazionen, wo sie bleiben sollen, geordnet werden müssen, und überhaupt, wo es darauf ankommt, einzelne Wagen an oder von einem bestimmten Platze in oder aus einem Zuge zu bringen.

3. Bahnhofs-Einrichtungen.

Auf den Bahnhöfen konzentrirt sich die eigentliche Betriebsthätigkeit, weßhalb die zweckmäßigste Einrichtung derselben ein Gegenstand von großer Wichtigkeit ist, und namentlich die Zahl der auf denselben zu verwendenden Aufsichts- und Arbeitskräfte bedingt.

Wie schon früher erwähnt, trägt die ausschließliche Anwendung vierrädriger Wagen und der kleinen Drehscheiben, statt der Weichen, außerordentlich zur Erleichterung und Beschleunigung des Dienstes auf den Bahnhöfen bei, dieselben werden dadurch viel kurzer, und lassen sich leichter übersehen und bedienen. Der Raum der Breitenausdehnung kann viel nutzbarer verwendet und die Trennung der Güter- von dem Personenverkehr ohne Vermehrung der Entfernungen bewerkstelligt werden. Mit den Weichen ist man daher sehr sparsam, und werden dieselben nur da gebraucht, wo Züge oder Lokomotiven aus einem Geleise in ein anderes übergehen müssen. Große Drehscheiben, auf welchen Lokomotiven und Tender gleichzeitig gedreht werden können, sieht man selten, und dann gewöhnlich nur vor den Lokomotivschuppen, wo sie zugleich zur Verbindung der verschiedenen in dieselben führenden Bahnstränge dienen.

Nach Größe und Bedeutung der Orte, welchen sie angehören, erhalten auch die Bahnhöfe einen größeren oder geringeren Umfang, reichere oder einfachere Einrichtung, mehr oder minder Bequemlichkeit. Nur die feste Umschließung mit wenigen gut bewachten Zugängen haben sie alle gemein.

Jeder irgend bedeutende Bahnhof ist mit einer Halle versehen, deren Dach, größtentheils in Eisen konstruirt, mit Schiefer oder Blech, zum Theil aber immer mit Glas, zur Beförderung der Beleuchtung, eingedeckt ist. Auf jeder Seite befindet sich ein breiter, niedriger Perron für die in verschiedenen Richtungen gehenden Züge, zwischen welchen drei auch vier Geleise liegen. Nur bei den größeren Stazionen liegen an beiden Perrons Wartesäle und Expedizionsräume, wodurch jede Ueberschreitung der Geleise vermieden wird. In manchen Bahnhöfen ist die Verbindung zwischen den beiden gegenüberliegenden Perrons durch erhöhete Brücken bewerkstelligt, auf welche Treppen führen, und unter welchen die Züge durchgehen. Die lange Reihe von Räumen längs dem Perron ist theils für den Dienst, theils zur Bequemlichkeit der Reisenden bestimmt. Neben dem Perron, unter der Bahnhalle bei Carlisle liegen z. B. folgende Räume in folgender Reihe neben einander:

1) Lampenkammer, 2) für Herrn, 3) zweite Klasse Wartesaal, 4) zweite Klasse Restauration, 5) erste Klasse desgl., 6) Damenzimmer, 7) Billetverkauf, zugleich einziger Durchgang, 8) Stazionsvorsteher, 9) für Herrn, 10) Zugpersonal.

Der Möglichkeit, Abtritte und Pissoirs mitten zwischen anderen Räumen auf den Perrons selbst anzulegen, kann nur durch die vorzüglich gut erhaltenen Waterklosets und eine ununterbrochene Spülung der Pissoirs mit frischem Wasser erreicht werden.

Neben dem von der Bahn abgewendeten Theile des Perrons sind bei größeren Stazionen noch Hallen so angebracht, daß Fuhrwerk zum Abholen der Reisenden bedeckt aufgestellt werden kann, und dieselben unmittelbar vom Perron in dasselbe einsteigen können. Bei den kleinen Bahnhöfen ist nur eine, längs dem Empfangsgebäude liegende bedeckte Halle angebracht, welche aber nicht den ganzen Perron überdeckt.

Die Wasserstazionen sind kleine gemauerte Thürme, in deren Innerm sich die Pumpe zur Wasserhebung und die Steige- und Fallröhren befinden. Das Bassin besteht aus zusammengebolzten gußeisernen Platten, nimmt die ganze Deckenfläche des Gebäudes ein und bildet, obgleich oben offen, zugleich das Dach desselben. Die Koksschuppen sind länglich schmale Gebäude, nach der Bahn zu hallenartig offen, mit einem so hochliegenden Fußboden, daß die Kokskörbe, ohne sie zu heben, in den Tender ausgeschüttet werden können.

Ueber die Einrichtung der größeren Güterschuppen habe ich mich schon geäußert; die der kleineren Stazionen haben immer nur eine Etage, in welche ein Schienenstrang hineingeführt ist, so daß die Wagen darin verschlossen werden können. Gewöhnlich stehen diese in die Güterschuppen führenden Stränge nur durch kleine Drehscheiben mit den Hauptsträngen in Verbindung, so daß das Gebäude in einiger Entfernung von der Personenstazion mit der Front, welche zum Be- und Entladen des Landfuhrwerkes bestimmt ist, an dem dahinführenden Wege liegt.

Die Wagenschuppen enthalten immer noch mehrere Geleise neben einander, welche den durchgehenden Geleisen parallel liegen, und durch einen kreuzenden Querstrang untereinander verbunden sind, entweder durch Vermittelung von kleinen Drehscheiben, oder der vorerwähnten Schiebebühnen. Auf einer Stazion der London-Birmingham Bahn befindet sich ein, ganz von Eisen konstruirter Wagenschuppen. Auf niedrigen gemauerten Pfeilern stehen gußeiserne Säulen, welche in ihrem Obertheil durch schmiedeiserne Kreuzbänder gehalten werden. Die Räume zwischen den eisernen Säulen sind mit Feldern von gerolltem, galvanisirtem Blech ausgefüllt, und aus demselben Material besteht auch die Bedachung. Das Regenwasser wird, wie gewöhnlich, durch die hohlen gußeisernen Säulen abgeleitet. Dieselbe Konstrukzion findet man übrigens auch häufig bei Güterschuppen, nur daß gewöhnlich die Felder zwischen den Säulen mit Bretterverschlägen geschlossen sind.

(Schluß folgt.)

Zeitung.

Inland.

Preußen. — * Köln. Aus den Verhandlungen der am 24. Mai d. J. hier abgehaltenen 16. regelmäßigen Generalversammlung der rheinischen Eisenbahngesellschaft oder vielmehr aus dem in derselben von dem Präsidenten der Direkzion, Herrn Mevissen, gehaltenen Vortrag ist Folgendes zu entnehmen: Das Jahr 1852 zeigt eine erfreuliche Steigerung der Einnahmen gegen das Vorjahr von 800,338 Thlr. auf 848,738 Thlr. Die Mehreinnahme von 48,400 Thlr. gegen das Vorjahr ist dießmal ausschließlich das Produkt des seit dem Jahre 1847 so sehr zurückgebliebenen Güterverkehrs. Die erhebliche Steigerung des Güterverkehrs gegen 1851, verbunden mit der Einrichtung von das ganze Jahr hindurch dauernden Nachtzügen und anderen in dem Betriebsberichte speziell angeführten Veranlassungen, haben für das Jahr 1852 eine Steigerung der Betriebsausgaben um 41,555 Thlr. zur Folge gehabt. Das Verhältniß der Betriebsauslagen zu den Betriebseinnahmen (36.38 Proz.) ist hiebei im Vergleiche mit den Ergebnissen anderer Bahnen, als ein befriedigendes zu bezeichnen. Der große Kostenaufwand für extraordinäre Bauten, für welche der Gesellschaft aus ihrem Kapitalfonds keine Mittel mehr zu Gebote stehen, muß aus dem Reinertrage des Betriebes gedeckt werden, weßhalb trotzdem, daß dieser Reinertrag die Summe von 318,462 Thlr., oder mehr als 7 Proz des Akzien-

Kapitals ergibt, von diesem Reinertrage nur $3\frac{1}{2}$ Proz. mit 157,500 Thlr. als Dividende unter die Akzionäre zu vertheilen und den Rest mit 160,962 Thlr. dem Reservefonds zur Deckung der extraordinären Bauten und sonstiger Bedürfnisse zu überweisen beantragt werden mußte. Für den Ausbau der Bahnen von Köln nach Krefeld-Nymwegen und von Düren nach Schleiden haben sich zwei Gesellschaften gebildet und die landesherrliche Genehmigung nachgesucht, resp. erlangt. In den letzten Tagen ist neben der konzessionirten Eifelbahn auch das Projekt einer Bahn von Düren über Jülich nach Roermond von Düren aus in Anregung gebracht, dessen Ausführung ebenso wie die der vorgenannten Linien auf den inneren Verkehr der rheinischen Bahn höchst belebend wirken würde. Die Konzession zur Fortführung einer Eisenbahn von Köln-Bonn nach Bingen, resp. Mainz ist von der Staatsregierung allen an dieselben ergangenen Anträgen gegenüber bisher beharrlich an die Vorbedingung geknüpft worden, daß zuvor die Ausführung einer Eisenbahn auf dem rechten Rheinufer gesichert werde. Für die Bahn auf dem rechten Ufer hat die Direkzion der Köln-Mindener Bahn im Einverständniß mit der Staatsregierung eine Linie über den Westerwald nach Wiesbaden, resp. Frankfurt vermessen und die Kosten derselben veranschlagen lassen. Eine Linie durch das Siegthal über Kirchen nach Gießen ist im direkten Auftrage der Staatsregierung vermessen und veranschlagt worden. Eine dritte Linie dem Strome entlang von Deutz nach Ehrenbreitstein und Wiesbaden ist seit längerer Zeit vermessen und veranschlagt, und in neuester Zeit ist für den Ausbau dieser Linie in London eine Gesellschaft von Kapitalisten und Unternehmern zusammengetreten, welche die herzogl. nassauische Konzession bereits erlangt und die königlich preußische Konzession nachgesucht hat.

Bayern. — * Ludwigshafen, 3. Juni 1853. Betriebsergebniß der pfälzischen Ludwigsbahn vom Monat Mai 1853.

Personenzahl 50,750, Einnahme	26,346	fl.	10 kr.
Güter, Ztr. 227,614, „	25,362	„	50 „
Kohlen, „ 301,500, „	41,334	„	52 „
Summe	93,043	fl.	52 kr.
Die Einnahme im Mai 1852 betrug	59,243	fl.	46 kr.
Mehreinnahme im Mai 1853	33,800	fl.	06 kr.

— Im Monat April sind von k. bayerischen Donau-Dampfbooten zwischen Donauwörth, Regensburg und Linz 36 Fahrten gemacht worden. Es wurden befördert 3725 Personen und 934,276 Pfd. Frachtgüter und eingenommen 16,312 fl. 36 kr.

Freie Städte. — * Lübeck, 8 Juni. Frequenz der Lübeck-Büchener Eisenbahn vom 1. bis incl. 31. Mai 1853. Es wurden befördert:

12,576 Personen und
74,882 Ztr. 80 Pfd. Güter.

Die Einnahmen dafür betrugen:

für Personen und Gepäck-Ueberfracht	6,361	Rthlr.	17 Sh.
„ Güter, Vieh und Equipagen	5,295	„	35 „
Summe	11,657	Rthlr.	12 Sh.
Seit dem 1. Januar 1853 sind eingenommen	38,908	Rthlr.	28 Sh.
Im gleichen Zeitraum des Jahres 1852	37,616	„	31 „
Mithin in 1853 mehr	1,291	Rthlr.	37 Sh.

Ausland.

Frankreich. — Am 28. Mai hat die Generalversammlung der Gesellschaft des maritimen Dienstes der Messagerie Nationales stattgefunden, welche Gesellschaft bekanntlich den Postpaketdienst im mittelländischen Meer von der Regierung übernommen hat. Die Bedingungen der auf 20 Jahre ertheilten Konzession waren: Unterhaltung von wenigstens 16 Dampfern und ein jährlich von denselben zu durchlaufender Weg von 105,216 Seemeilen, wogegen der Staat der Gesellschaft einen jährlichen Zuschuß von 3 Millionen Fr. während der ersten 10 Jahre und nach dieser Zeit jährlich 100,000 Fr. weniger bewilligt. Die für diesen Dampfschifffahrtsdienst gebildete Gesellschaft bestimmte ihr Akzienkapital auf 24 Millionen Franken (in 2 Serien von 2400 Akzien à 5000 Fr.) wovon erst die eine Serie ausgegeben und per Akzie 2500 Fr. eingezahlt sind. Wenn die im Bau begriffenen Dampfer vollendet seyn werden, zu Anfang 1854, wird die Gesellschaft im Besitz seyn von 22 Schiffen mit 4500 Pferdekraft. In den 16 Monaten vom 1. September 1851 bis Ende Dezember 1852 sind einschließlich der Subvenzion von 3,799,611 Fr. bei beförderten 32,936 Personen, 10,790 Tonnen Gütern und $91\frac{1}{2}$ Million Werthen im Ganzen eingenommen worden 8,413,041 Franken und ausgegeben 6,747,597 Fr. Der Reinertrag für 16 Monate war also 1,665,444 Fr. Die Auslagen umfassen bereits eine Summe von 361,667 Fr. für Selbstversicherung und von 1,059,234 Fr. für Abnützung. Nach weiterer Zuweisung von 225,444 Fr. an den Reservefonds blieben zur Vertheilung unter die Akzionäre 1,440,000 Fr. oder 600 Fr. auf die Akzie von 5000 Fr. oder beiläufig 9 Proz. per Jahr.

Schweiz. — Die Allg. Ztg. berichtet Folgendes über das Vorschreiten der schweizerischen Eisenbahnen. Nachdem vor etwa zwei Monaten der Eisenbahnvertrag zwischen dem Großherzogthum Baden und der Schweiz, betreffend die Strecke von Basel über Schaffhausen an den Bodensee, welcher auch einen Anschluß der großh. badischen Bahn von Waldshut an die Schweizer Nordbahn bei Baden sicher stellt, die allseitige Genehmigung erhalten hatte, wurden sogleich von der großh. badischen Regierung, welche die Wichtigkeit der Verbindung über Waldshut mit dem Innern der Schweiz und durch dieselbe mit Italien schon längst eingesehen hatte, die erforderlichen Einleitungen zur ungesäumten Anhandnahme derselben getroffen, und Hr. Oberbaurath Sauerbeck mit der Oberleitung beauftragt. Dieser steckte zuerst die Bahn zwischen Haltingen und Basel, sowie gleich hernach diejenige von Basel bis Waldshut ab, und bereits sind die Ingenieurs mit der Terrainaufnahme beschäftigt um ungesäumt die Expropriazion vornehmen und den Bau beginnen zu können. Noch im Lauf dieses Sommers soll der ungefähr 1000 Fuß lange Tunnel bei Klein-Laufenburg in Angriff genommen werden, um den Bau von Basel bis Waldshut in etwa drei Jahren zu beendigen, auch soll die großh. badische Regierung bereits entschlossen seyn, diese Bahnstrecke nur mit der schmalern, in ganz Deutschland und der Schweiz angenommenen Spurweite zu versehen, was ihr gestatten wird, mit ihren in Basel umgeladenen Güterwagen alle Schweizerbahnen zu befahren.*) Nun steht gegenwärtig die schweizerische Ostbahngesellschaft, welche den Bau der Bahn von Zürich über Winterthur an den Bodensee bereits an verschiedenen Stellen mit Eifer begonnen hat, im Begriff sich mit der Nordbahngesellschaft zu vereinigen. In diesem Fall wird die vereinigte Nordostbahn einerseits die Fortsetzung der am Bodensee ausmündenden königlich württembergischen und bayerischen Bahnen über Zürich und Aarau nach dem Westen bilden, andererseits wird sie im Anschluß an die großh. badische Bahn bei Waldshut, dem südlichen Endpunkt des mitteldeutschen Eisenbahnnetzes, durch Herstellung der Strecke Waldshut-Baden-Aarau, zu welcher die Nordbahn bereits die benöthigte Konzession besitzt und die nun ebenfalls ungesäumt in Angriff genommen werden soll, der großh. badischen Bahn über Aarau die Verbindung mit dem Westen sichern und ihr über Baden und Zürich den Weg in einen Theil der bevölkertsten und industriellsten Gegenden der Schweiz, sowie über Bündten nach dem Lukmanier öffnen. Außer diesen in neuester Zeit im Nordosten stattgehabten Fortschritten wird aber auch vom Westen und zwar von drei Punkten — Basel, Neuchatel und Genf — auf Erreichung der Zentral-Schweiz und in einander greifende Verbindungen hingearbeitet. Das letzte glückliche Ereigniß ist die so viel als sicher gestellte Verbindung mit Italien über den Lukmanier, zu welcher England, Piemont und die Schweiz gleichmäßig beitragen, und welche bestimmt ist, von Chur in den Thalgebieten sowohl längs dem Rhein den Bodensee als neben und auf dem Wallen- und Zürichersee Zürich zu erreichen, und dadurch die Fortführung der von Norden nach dem tiefern Süden laufenden Eisenbahnen ohne Unterbrechung zu sichern.

Italien. — Der unterseeische Mittelmeertelegraph, dessen Anlage sowohl von der sardinischen als auch von der französischen Regierung dem englischen Ingenieur John W. Brett übertragen wurde, wird von Porto Venere an der Südküste des Golfes von Spezia bis an die Nordküste von Korsika (122 Kil.), dann über diese Insel fort (204 Kilom.) unterseeisch durch die Meerenge von S. Bonifazio (11 Kilom.), und über die Insel Sardinien bis zum Kap Teulada (324 Kilom.) geführt werden. Die bekannte Tüchtigkeit des Herrn Brett und die reichen Geldmittel der von demselben gebildeten britischen Akziengesellschaft „für den unterseeischen Mittelmeertelegraphen behufs der Korrespondenz mit Algier und Indien" bürgen dafür, daß das Werk zu Stande komme, obgleich auf der bezeichneten Strecke die unterseeische Linie nicht weniger als 133 Kilom. betragen wird. Da sich die sardinische Regierung in dem mit Herrn Brett abgeschlossenen Vertrag verpflichtete, eine Telegraphenleitung von Genua nach Spezia herzustellen, erstere Stadt aber bereits in ununterbrochener telegraphischer Verbindung mit Paris und London steht, so wäre dadurch Kap Teulada mit London auf telegraphischem Wege verbunden. Herr Brett aber erklärte, daß er die Absicht hege, die Telegraphenleitung von Cap Teulada bis an einen geeigneten Punkt der französischen Besitzungen an der Nordküste von Afrika zu verlängern; ist dieß geschehen, so dürfte die britische Regierung wohl kaum lange säumen, jene Telegraphenleitung mit Malta in Verbindung zu setzen, um gleich von Malta aus die ostindischen und levantischen Nachrichten nach London telegraphiren zu können.

Personal-Nachrichten.

Württemberg. — Seine Majestät der König hat dem königl. Oberbaurath v. Gaab das Komthurkreuz des Kronenordens verliehen.

Bayern. — Dem Regierungsrath und Vorstand des königl. bayerischen Telegraphenamtes, K. Dyck, ist von dem Großherzog von Hessen das Ritterkreuz des Verdienstordens Philipps des Großmüthigen verliehen.

*) Wir hoffen es werde auch in Basel eine Umladung der Güter dadurch unnöthig werden, daß die ganze badische Eisenbahn die allgemeine deutsche Spurweite erhält. A. d. R. d. E.-Z.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XI. Jahr. 19. Juni 1853. Nro. 25.

Die neue Kinzigbrücke bei Offenburg

der großh. badischen Staatseisenbahn.

An die Stelle der durch das Hochwasser vom 31. Juli auf den 1. August 1851 zerstörten gußeisernen Brücke von 5 Bogen zu 37 Fuß freier Spannweite über die Kinzig bei Offenburg wurde mit Rücksicht auf den verheerenden Charakter dieses wilden Gebirgsflusses bei sehr bedeutenden Regengüssen, wobei Flöße, hölzerne Brücken häufig mitgerissen und quer vor die Brückenpfeiler gelegt wurden, beschlossen, über die ganze Flußöffnung zwischen den unbeschädigt stehen gebliebenen Widerlagern von 210 bad. Fuß = 68 Meter Weite eine freitragende Konstrukzion zu wählen, bei welcher die unterwühlten 4 Flußpfeiler der alten Brücke sämmtlich beseitigt, d. h. nicht wieder erbaut würden und somit den andringenden Wogen selbst für den denkbaren höchsten Wasserstand, bei welchem die inzwischen noch erhöhten und verstärkten Dämme des rektifizirten Flußbetts überströmt würden, freier Paß gelassen und über diesem höchsten Wasserstand noch immer ein Abstand der untern Kante der Brückenträger von 2.5 Fuß übrig bliebe.

Die Lösung dieser Aufgabe wurde dem Referenten der Bahn- und Gebäude-Unterhaltung der badischen Eisenbahn, dem Rath der großh. badischen Direkzion der Posten und Eisenbahnen, Ingenieur Carl Ruppert, zu Theil; derselbe entwarf eine eiserne Gitterbrücke für diese Spannweite und wurde, nachdem dessen Plan ohne irgend eine Abänderung die allerhöchste Genehmigung erhalten hatte, mit der Ausführung speziell beauftragt. Der am 21. Januar 1852 vorgelegte, am 4. Februar genehmigte Entwurf wurde sofort zur Ausführung vorbereitet. Nachdem zu beiden Seiten der Brückenbaustelle, allwo eine Nothbrücke schon seit Oktober 1851 zur Uebersetzung der Eisenbahnzüge diente, auf dem Eisenbahndamme je eine Werkstätte von 300′ Länge und 36′ Weite errichtet und die Material- und Geräthschaft-Anschaffung und Beilieferung möglich rasch betrieben worden waren, wurden am 28. Mai die ersten Nieten des ersten der 3 Gitterträger von 237′ Länge und 21 Fuß Höhe, an deren unterem Theil die die Bahngeleise tragenden Querträger zu befestigen waren, geschlagen und die Arbeit so gefördert, daß, nachdem die nöthigen sehr bedeutenden Gerüstungen vorbereitet waren, am 18. September die Aufstellung des ersten in der südlichen Werkstätte vollkommen vollendeten Gitters Statt haben konnte.

Das mittlere Gitter, welches wegen denkbarer Kreuzungen zweier Züge auf der doppelgeleisigen Brücke $1\frac{1}{2}$ mal so stark als die beiden äußeren Gitter konstruirt ist, war 4 Wochen nach dem Beginn des ersten in der nördlichen Werkstätte ebenfalls in Arbeit genommen, und der Bau desselben so gefördert worden, daß die Aufrichtung am 5. Oktober Statt finden konnte. Erst nachdem das erste Gitter aufgestellt und somit die südliche Werkstätte frei geworden war, konnte die Anfertigung des dritten Gitters vorgenommen werden, welche sofort auch in dem Maße beschleunigt wurde, daß in 7 Wochen nach dessen Beginne, nämlich am 29. Oktober, die Aufrichtung erfolgte.

Inzwischen ward nach Aufstellung des zweiten Gitters auch an die Anfertigung der Querträger, sowie der oberen Querverbindung der Gitter geschritten, und beide Arbeiten nach Befreiung der südlichen Werkstätte vom dritten Gitter hier fortgesetzt; endlich folgte noch die Anfertigung des Geländers für die beiderseitigen freitragenden Trottoirs. Nach Aufstellung aller drei Gitter, welche dann zuerst ihre obere diagonale Querverbindung und nachher ihre untere Querverbindung, mit welcher ebenfalls noch eine diagonale Verstrebung fest verbunden wurde, erhielten, konnte erst mit dem Bau der steinernen Portale über den beiderseitigen Widerlagern, welche den Schluß der ganzen Konstrukzion bilden und zugleich zur genauen Erhaltung des Rechtecks des durchbrochenen Tunnels dienen, begonnen werden. Die günstige gelinde Witterung des vergangenen Winters gestattete den Fortbau dieser Portale und derselbe wurde unter Anwendung entsprechender Sicherheitsmaßregeln gegen etwaigen Eintritt von Frost so rasch betrieben, daß bis zu der im Monat Februar eingetretenen Kälte die Portale beinahe ganz vollendet waren. In den Monaten März und April wurden sodann die übrigen Vollendungsarbeiten: dritter Anstrich, Anbringung der Trottoirgeländer, Anstrich des Gedecks, Kulturanlagen in der Umgebung der Brücke so betrieben, daß trotz der Ungunst der Witterung in diesen beiden Monaten die Brücke am 21. Mai d. J. dem Verkehr übergeben werden konnte, somit nicht ganz nach Verfluß eines Jahres, nachdem die erste Niete geschlagen worden war.

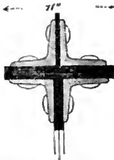
Am 16., 18. und 23. März, nachdem die Versetzgerüste der Portale beseitigt und somit Fahrzeuge auf die inzwischen vollendeten Bahngeleise gebracht werden konnten, nahm der Erbauer die ersten Belastungsproben vor, und zwar betrug hier die größte ruhende Last 2500 Ztr., wobei eine größte Biegung der gleichzeitig belasteten äußeren Träger an 4‴ und des gleichzeitig doppelt belasteten mittleren Trägers, der jedoch $1\frac{1}{2}$ mal so stark als der äußere ist, von 6‴ sich ergab. Nach Entfernung der Last gingen die Träger jeweils wieder auf ihre vorige Höhe zurück. Einer eigentlichen Schwingungsprobe wurde die Brücke, durch den taktmäßigen Trott von circa 90 Arbeitern auf Kommando, welche die belastenden Fahrzeuge mit sich zogen und schoben, ebenfalls unterworfen, wobei die größte Senkung 2.7‴ betrug. Eine weitere rigorose Probe bestand am 23. März die Brücke durch den Fall einer Lokomotive von 2 Eisenkeilen von 1.2″ Höhe herab, welche in der Brückenmitte auf die beiden Schienenstränge eines jeden Geleises befestigt wurden, und auf welche die drei Achsen der Lokomotive sowie des Tenders mit mäßiger Geschwindigkeit aufsteigen mußten. Auch hier war das Maximum der Biegung bei den äußeren Trägern = 2.6‴ und 2.7‴. Der mittlere Träger, als der stärkere bei der Belastung von je nur einem Geleise, zeigte nicht mehr denn 1.8‴ bis 1.9‴ Vibrazion. Auch bei dem raschen Darüberfahren mit dieser Lokomotive nach Entfernung der Keile, und sodann bewerkstelligtem Darüberfahren mit einer Geschwindigkeit von circa 12 Wegstunden in der Zeitstunde, ergab sich keine größere Vibrazion als 1.8‴ — 2.0‴ des mittleren und 2.5‴ — 2.7‴ der beiden äußeren Träger.

Nachdem diese vorläufige Probe schon ein sehr günstiges Resultat gegeben hatte, bewährte bei der definitiven Erprobung am 21. Mai die Brücke sich, wie wir weiter unten sehen werden, noch in weitaus bedeutenderem Maße.

Die 237′ langen, 21′ hohen Gitterträger sind aus zwei Reihen sich kreuzender gewalzter eiserner Stäbe, deren Paquete jedoch vorher tüchtig unter dem Hammer verarbeitet waren, von 3.5 und Zollen Breite und 7 Linien Dicke für die zwei äußeren Träger zusammengenietet. Der mittlere Träger hat drei Stabreihen, wovon die beiden äußeren nach einer Seite hin kreuzenden Stabreihen 3.5″ Breite und 0.55‴ Stärke, die mittlere dagegen kreuzende Reihe hingegen 3.5″ Breite und eine Dicke von 11‴ haben. Die Maschen der Kreuzung haben 15″ Abstand von Mitte zu Mitte und ist der Kreuzungswinkel durchgängig ein halber rechter. Die Maschennieten, welche die Kraft und Last der Gitterwände zwischen den kreuzenden Stabreihen zu vermitteln haben, sind wegen der möglichsten innigen Verbindung der Gitterstäbe miteinander kalt vernietet. Es wurde hiezu besonders vorzügliches Holzkohleneisen, aus welchem überhaupt alle tragenden Theile der Brücke bestehen, und welches in dem ärarischen Hüttenwerke zu Kollnau, Hausen, Rindern, Albruck, St. Blasien und Wehr erzeugt, gewalzt und geschmiedet wurde, verwendet, und hat die kalte Nietung der 10‴ starken fein abgedrehten und geschlichteten Nietbolzen eine vortreffliche Verbindung abgegeben, die für den Gedanken eines Lockerwerdens und Anderlbens der Nieten, wie sie bei warmer Nietung und einer so großen Spannweite dereinst, wenn auch erst nach langer Zeit, wohl angenommen werden dürfte, keinerlei Spielraum zuläßt.

Die Umfassungsrahmen, welche in der Kreuzform des eisernen Wellbaums das ganze Gitter-Rechteck einschließen, sind warm vernietet, weil hier ein festes Zusammenziehen durch Erkalten der Nieten, um die Einzeltheile zu einem festen Körper zu bilden, nothwendig erscheint, und daher die absolute Festigkeit vorzugsweise in Anspruch genommen wird, während bei den Tragnieten der Maschen die relative Festigkeit hauptsächlich in Betracht kommt, die Köpfe der Nieten aber sehr wenig zu leisten haben.

Fig. 1.



Die Winkeleisen sind gleichschenklicht 4" breit und 5''' dick und je auf die ganze Länge zusammengeschweißt. Das T-Eisen des Umfassungsrahmens ist aus einer 6" hohen, 5''' dicken Schlußplatte und einem beiderseitigen Winkeleisen, welche drei Theile unter sich mit überbindenden Schweißfugen gut vernietet sind, gebildet. Die 11" breiten Umfassungsplatten sind aus 3 Lagen 3.3''' starkem Blech von 11" Breite und 18—20' Länge, welche Lagen mit den stumpfen Stoßfugen so wechseln, daß auf jeden Stoß einer Lage 2 ganze Bleche der beiden übrigen Lagen kommen, gebildet; die 3 Lagen Blech sind sodann mit den obern Winkeleisen des rings herum gehenden T-Eisens, sowie mit den untern Winkeleisen, welche die ersten Gittermaschen umschließen, zu einem festen Körper zusammengenietet (vide obenstehende Fig. 1).

Die Querträger sind Sprengwerke, aus Vignoles-Schienen gebildet, welche in der Bahn wegen eines Mangels am Kopf der Schiene nicht belassen werden konnten, zu diesem Zweck aber noch vollkommen tauglich sind. Sie erstrecken sich auch außerhalb der äußeren Gitter und bilden so die Träger der beiderseitigen freien Trottoirs. Die Querträger sind mit ihren untern Streben-Enden in die Winkel des innern Umfassungsrahmens eingesetzt und daselbst vernietet; deßgleichen an den Stellen a, a der Gitter. Auf den Querträgern ruhen auf daselbst an-

Fig. 2.

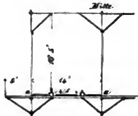
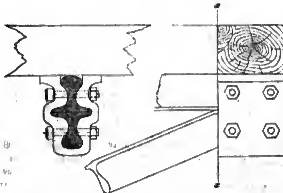


Fig. 3.



geschraubten gußeisernen Flantschen die eichenen in Leinöl gesottenen Langschwellen 8×12" stark und auf diesen die Schienen (mit Laschenverbindung). Ueber die Querträger sind eichene Unterlagshölzer und auf diese ist das 3" starke eichene durchbrochene Gedeck für die beiden Geleise und das 2" starke für die außenliegenden Trottoirs festgenagelt. (Siehe Fig. 2 u. 3.)

Die Gitter selbst haben auf beiden Widerlagern tiefe in diese hinuntergehende starke Verankerungen, jedoch hier sowohl als an der ganzen Konstrukzion ist der nöthige Spielraum für die Gitterausdehnung bei Zunahme der Wärme vorgesehen. Die Portale sind in gothischem Style und haben eine Höhe von 27.5' über den Schienen. Die Konstrukzion ist aller Orten so eingerichtet, daß man an jeden einzelnen Punkt der Eisenträger und Querverbindungen mit großer Leichtigkeit gelangen und somit den Anstrich aufs Beste unterhalten kann.

Das Gewicht des mittlern Trägers ist 2000 Ztr., das des äußern 1600 Ztr. Die Brücke hat eine Ueberhöhung von 1.5 Zoll, welche einen gefälligen Eindruck, namentlich hinsichtlich der Tragfähigkeit der Brücke, auch äußerlich hervorruft.

Der Kostenaufwand, bei welchem jedoch die verwendeten alten Vignoles-Schienen, sowie die alten freistehenden Widerlager, die nur mit einer vollkommen sichernden 25' tiefen eichenen Pfahl-Spundwand umgeben wurden, nicht in Rechnung kommen, wurde zu 120,000 fl. berechnet; derselbe dürfte sich in Folge einiger während der Ausführung noch angebrachten verbesserten Verbindungen sowie durch die etwas kostspielige Erbauung der Portale während des Winters, etwas höher stellen; immerhin ist aber eine wesentliche Ueberschreitung nicht vorhanden.

Die Eröffnung der Brücke für den öffentlichen Verkehr hatte, wie schon bemerkt, am 21. Mai 1853 Statt. Mittelst Extrazuges begaben sich Se. Exzellenz Herr Staatsminister Freiherr v. Rüdt mit den Herren Staatsräthen Regenauer und v. Wechmar, nebst den Herren Mitgliedern der verschiedenen Ministerien und Direkzionen der Mittelstellen, um 8 Uhr von Karlsruhe nach Offenburg, woselbst man an der Brückenstelle nach 10 Uhr eintraf. Auf das ausdrückliche Verlangen Sr. Exzellenz des Herrn Staatsminister v. Rüdt passirte, statt wie es von dem Erbauer beabsichtigt war, erst die Proben durch verschiedene Belastung mit 1 bis 6 Lokomotiven vorzunehmen, der Extrazug mit der Lokomotive Kinzig und 12 Personenwagen, welche sämmtlich gut besetzt waren, beide Geleise der Brücke zuerst. Es ward dem Ingenieur hiedurch das schönste und ehrenvollste Vertrauen auf die Tragfähigkeit der Brücke bewiesen. Nachdem nunmehr sowohl die Gäste des Extrazugs als die zahlreichen Zuschauer aus nahe und fern sich placirt hatten, wurden die Proben begonnen und zwar mit Befahrung des flußaufwärts gelegenen Geleises mit 2 Lokomotiven, worauf die weitere Probe, Befahrung des flußabwärts gelegenen Geleises, ebenfalls mit 2 Lokomotiven folgte.

Nachdem sodann die Lokomotiven (zu zwei gekuppelt) auf ihren Aufstellplatz zurückgekehrt waren, fand die gleichzeitige Befahrung der Brücke mit 4 Lokomotiven Statt, von denen je zwei gekuppelt waren, und somit zu vier sich auf der Brücke kreuzten. Die Lokomotiven kehrten hierauf auf ihren Aufstellplatz zurück und wurde mit je beiden noch auf jedem Geleise eine dritte Lokomotive gekuppelt. Auf Distanz und Geschwindigkeit wurde besondere Sorgfalt verwendet, auf daß die Kreuzung dieser 6 Lokomotiven, mit je drei auf einem Geleise, genau auf der Mitte der Brücke Statt fand. Die erzielte Geschwindigkeit war sehr bedeutend und Dank der angewandten Sorgfalt fand die Kreuzung genau auf der Brückenmitte Statt. Die Brücke hatte hierbei die Last von 3630 Zentnern, welche mit einer Geschwindigkeit von 12 Stunden Wegs in der Stunde Zeit über die Brücke sich bewegte, zu tragen.

Da beide Geleise zugleich belastet waren, so mußte das mittlere Gitter, welches nur 1½ mal so stark, als die äußeren genommen und ausgeführt wurde, sich nahezu um die Hälfte mehr senken, was auch wirklich, wie dieß auch bei den andern Kreuzungen auf der Brücke der Fall war, ganz genau so kam, indem die äußeren Gitter 6.3''' und 6.6''', das mittlere 9.7''' vibrirten. Die Horizontalvibrazion betrug bei dieser so rigorosen Probe nicht mehr denn 2.3'''. Bei allen Proben gingen die Träger jeweils genau auf ihre vorige Höhe zurück. Die Erschütterung auf der Brücke selbst, während die Züge darüber gehen, ist äußerst gering und macht keinen stärkeren Eindruck, als wenn man auf einem Erddamm nahe bei einem Bahngeleise steht, das gerade befahren wird.

Nach obigen mit so günstigen Resultaten begleiteten Proben erklärte Herr Ruppert die Brücke für vollkommen sicher erprobt und zur Uebergabe für den Verkehr bereit. Den nächsten Personenzug bahnabwärts ließ man sofort über die Brücke passiren. Seitdem sind nun und werden während mehrerer Wochen bei jedem einzelnen Zuge die Vibrazionen genau beobachtet und gemessen, und sollen hierüber weitere Mittheilungen folgen.

Höchst interessant sind die Beobachtungen über das Heben der Brücke bei steigender Temperatur über Mittag, und Herabsinken der Träger wieder auf die frühere Höhe bei Annäherung des Abends und der Nacht durch Temperaturveränderung, je nach dem Stande der Sonne und der schief geneigten oder die Rückseite der Gitter bestreichenden Richtung der Sonnenstrahlen.

Die täglichen Vibrazionen durch die Züge (Güterzüge und Personenzüge) sind beinahe vollkommen konstant, wie dieß die unten stehenden Aufzeichnungen vom 3., 5. und 7. Tage nach der Eröffnung beweisen.

Wir stellen nunmehr in Folgendem nach den uns gütig mitgetheilten Originalaufzeichnungen die Ergebnisse der angestellten Proben und Beobachtungen tabellarisch zusammen:

I. Belastungsproben am 21. Mai 1853.

Nr. der Proben.	Zeit. U.	Zeit. Min.	Temperatur im Schatten.	Last. Zollzentner.	Geschwindigkeit. Stunden Weg in der Zeitdauer.	Maximum der Vibrazion. In der Mitte der Brücke, Gitterwand: obere	mittlere	untere	Im Viertel der Spannweite am mittlere Gitter: vom rechten Ufer aus	vom linken Ufer aus	Bemerkungen.
1	10	30	12°	1 Lokomot. 600 Ztr. 12 Wagen mit 200 Pers. circa 1600 Ztr. vertheilte Last	6	3.6‴	3.0‴	0.5‴	1.8‴	1.7‴	Ertrazug von Karlsruhe (aufwärts). Lokomot. Kinzig. Horizontal Vibrazion 0.3‴
2	10	33	12°	dto.	6	0.5‴	3.0‴	3.6‴	1.8‴	1.8‴	Ertrazug von Karlsr. (abwärts) Lok. Columbus.
3	10	40	12°	1280	10	4.5‴	3.8‴	0.5‴	2.4‴	2.2‴	Zwei Lokomot. gekuppelt. Ortenau u. Bamberg. Geleise flußaufwärts. Horizontalschwankg 0.7‴
4	10	43	12°	1220	10	0.5‴	3.2‴	4.2‴	2.0‴	1.8‴	Lokom. Kinzig u. Columbus gekuppelt. Geleise flußabwärts. Horizontalschw. 0.9‴
5	10	45	12°	1280	4	3.8‴	3.0‴	0.5‴	2.3‴	2.0‴	Lokom. Ortenau u. Bamberg langsam auf ihren Aufstellungsort zurückfahrend.
6	10	47	12°	1220	4	0.5‴	3.0‴	3.8‴	2.0‴	1.8‴	Lokom. Kinzig u. Columbus auf den Aufstellungsplatz zurückfahrend
7	10	50	12½°	2460	8	4.9‴	8.6‴	6.6‴	5.9‴	5.5‴	Kreuzung mit 4 Lokom. je 2 auf einem Geleise gekuppelt. Horizontalschw. 1.6‴
8	11		13°	3630	12	6.6‴	9.7‴	6.3‴	6.2‴	6.3‴	Kreuzung von 6 Lok. 3 auf jedem Geleise gekuppelt. Kreuzung genau auf Mitte der Brücke. Horizontalschw. 2.3‴
9	11	15	13°	1 Lokom 6 Wagen 70 Reisende = 1000 Ztr.	gering	0.2‴	2.5‴	3.2‴	1.8‴	1.2‴	Erster Personenzug, der die Brücke im Betriebsdienst befahren hat. Horizontalschw 0.2‴

Bei sämmtlichen Proben gingen die Gitter nach der Entlastung ohne Zurücklassung einer bleibenden Einsenkung auf ihre frühere Höhe zurück.

II. Beobachtungen beim Passiren der regelmäßigen Züge.

Datum.	Zeit. Uhr	Zeit. Min.	Temperatur.	Maximum der Vibrazion in der Mitte der Brücke, Gitterwand: obere	mittlere	untere	Horizontalschwankung.
23. Mai.	7	50	9°	0.5‴	2.4‴	3.0‴	0.3‴
	8	25	11°	3.3‴	2.5‴	0.3‴	0.8‴
	9	50	12°	0.4‴	2.6‴	3.4‴	0.6‴
	11	30	14°	0.4‴	3.2‴	4.0‴	0.6‴
	11	50	16°	4.2‴	3.0‴	0.3‴	0.2‴
	2	24	18°	4.0‴	3.2‴	0.5‴	0.3‴
	4	10	18°	0.4‴	2.6‴	3.8‴	1.0‴
	5	5	17°	3.6‴	3.0‴	0.6‴	1.0‴
	5	10	17°	3.6‴	2.9‴	0.5‴	0.8‴
	6	24	15°	0.5‴	2.9‴	3.5‴	0.7‴
	7	34	14°	0.6‴	2.6‴	3.6‴	0.5‴
25. Mai.	4		8°	3.5‴	2.7‴	0.5‴	
	7	50	13°	0.5‴	2.8‴	3.6‴	
	8	25	15°	3.4‴	2.6‴	0.4‴	
	9	50	17°	0.4‴	2.9‴	3.7‴	
	11	30	18°	0.5‴	2.6‴	3.4‴	
	11	50	19°	3.9‴	2.9‴	0.4‴	
	2	24	19°	3.6‴	3.1‴	0.5‴	
	4	10	19°	0.4‴	3.0‴	4.0‴	
	5	5	19°	3.5‴	2.8‴	0.4‴	
	5	10	19°	4.1‴	3.5‴	0.6‴	
	6	24	18°	0.4‴	2.9‴	3.6‴	
	7	34	16°	0.4‴	2.8‴	3.6‴	
27. Mai.	4		10°	4‴	3.2‴	0.3‴	
	7	56	15°	0.3‴	2.5‴	3.3‴	
	8	25	16°	3.4‴	2.6‴	0.3‴	
	9	50	17°	0.3‴	2.9‴	4.0‴	
	11	30	19°	0.4‴	3.2‴	4.0‴	
	11	50	17°	4.1‴	2.9‴	0.6‴	
	2	24	17°	3.3‴	2.6‴	0.5‴	
	4	10	19°	0.3‴	2.6‴	3.6‴	
	5	5	19°	3.4‴	2.8‴	0.4‴	
	5	10	19°	4.2‴	3.2‴	0.5‴	
	6	50	18°	0.4‴	2.7‴	3.5‴	
	7	40	15°	0.5‴	2.7‴	3.3‴	

Anmerkung. Wegen Abbruch der Nothbrücke konnte am 25. u. 27. Mai die Horizontalvibrazion nicht mehr beobachtet werden.

Die österreichischen Staats-Verkehrsanstalten.

(Aus einem amtlichen Bericht des General-Direktors der Kommunikazionen, Ritters von Kalchberg.)

III. Telegraphen.

Der elektrische Telegraph ist ein Institut der neuesten Zeit. Oesterreich hat sich dieses Kommunikazionszweiges gleich ursprünglich mit besonderem Interesse angenommen. Einen wesentlichen Beleg dafür liefert der deutsch-österreichische Telegraphenverein, der durch den in Dresden abgeschlossenen Vertrag vom 25. Juli 1850 zu Stande gekommen, und durch den in Wien vereinbarten Nachtragsvertrag vom 14. Okt. 1851 weiter ausgebildet worden ist. In letzterem haben sich die Vereinsstaaten (Oesterreich, Preußen, Bayern, Sachsen und Württemberg) vorbehalten, zur ferneren Entwicklung des Vereins in technischer und administrativer Beziehung, dann zur Einführung allgemeiner Verbesserungen jährlich eine Telegraphen-Konferenz zusammentreten zu lassen; es wurde jedoch für 1852 die Entbehrlichkeit eines solchen Zusammentrittes allseitig anerkannt. Im Laufe des Jahres 1852 trat auch Hannover diesem Vereine bei, sowie auch das Königreich der Niederlande in Folge des durch Preußen abgeschlossenen Vertrages demselben angehört.

Das österreichische Telegraphennetz hat sich in nachstehender Weise entwickelt; es wurden nämlich dem Betriebe übergeben:

Im Jahre	1847	76.5	Meilen.
„ „	1848	90.6	„
„ „	1849	54.4	„
„ „	1850	269.9	„
„ „	1851	48.3	„
„ „	1852	12.4	„
	Zusammen	552.1	Meilen.

Dazu kam noch im Solarjahr 1852 die Linie von Pesth nach Hermannstadt und kurz darauf jene nach Semlin, zusammen 109.6 Meilen, so daß das österreichische Telegraphennetz gegenwärtig eine Ausdehnung hat von 661.7 Meilen. Im Jahr 1852 waren in Oesterreich 51 Telegraphenämter (Telegraphenstazionen) wozu noch 119 Stazionen für den Eisenbahnbetriebs-Telegraphen zu rechnen sind. In Wien befinden sich ein Zentral-Telegraphenamt für Staats- und Privatdepeschen, dann Telegraphenbureaux in der k. k. Hofburg, im k. k. Lustschlosse Schönbrunn und in den Ministerien des Aeußern, des Innern und des Krieges. Die Errichtung eines Telegraphenbureaux im Amtsgebäude der obersten Polizeibehörde ist im Zuge. — Das Personal des österreichischen Telegraphenwesens besteht nebst den bei der Zentralleitung befindlichen Beamten aus 5 Kommissären, 3 Assistenten, 22 Amtsvorständen, 124 Telegraphisten (wovon mehrere als Amtsvorstände fungiren), 53 Amtsboten und 65 Leitungsaufsehern, zusammen aus 157 Beamten und 118 niederen Angestellten.

Im Jahre 1852 sind neu gebaut worden die Linien Pesth-Szolnok, Czegled-Szegedin-Hermannstadt und Szegedin-Kikinda-Semlin, zusammen 109.6 Meilen. Umgebaut wurden mehrere schon längere Zeit im Betriebe stehende und baufällig gewordene Strecken in einer Gesammtausdehnung von 120 Meilen, dann die unterirdischen Leitungen Italiens (mit Ausnahme der Linie Mantua-Verona) und die unterirdische Leitung Prag-Bodenbach und Presburg-Pesth in offene (Luft-) Leitungen mit einer Gesammtlänge von 140.8 Meilen. Zusammen umgebaut 260.8 Meilen. Die Umgestaltung der unterirdischen in offene Leitungen geschah aus dem Grunde, weil die Erfahrung zeigte, daß die zu den unterirdischen Leitungen verwendete Guttapercha-Umkleidung für die Dauer nicht die entsprechende Isolirungsfähigkeit besitzt, und überdieß die Aufsichts- und Reparatur-Verhältnisse bei den offenen Leitungen günstiger sind, als bei den unterirdischen.

Für 1853 sind zum Bau bestimmt: die Linien Agram-Zara, 45.8 Meilen, Mailand-Buffalora und Mailand-Chiasso 11.6 Meilen, Feldkirch-St. Gallen und Bregenz-St. Gallen 2.7 Meilen. Zusammen 60.1 Meilen. Diese Bauten werden theils zur Vervollständigung des innern Netzes und theils zur Herstellung des Anschlusses an die Linien der Nachbarstaaten dienen. — Das Kronland Nieder-Oesterreich, in welchem sich alle Telegraphenlinien strahlenförmig vereinigen, besitzt die meisten Leitungen. Die übrigen Kronländer werden nach Herstellung der dalmatinischen Linie ziemlich gleichmäßig bedacht seyn. Mit Schluß des Sonnenjahres 1852 konnte Wien bereits mit allen Hauptstädten der österreichischen Kronländer (Hermannstadt und Zara ausgenommen) telegraphisch verkehren.

Eine besondere Hervorhebung verdient die im Jahre 1852 stattgefundene Einführung des sogenannten Translators auf allen Hauptstazionen des österreichischen Telegraphennetzes. Durch diese Vorrichtung werden die entferntesten Endpunkte der verschiedenen Linien in unmittelbare Korrespondenz-Verbindung gebracht, und somit die störende Nothwendigkeit der Uebertelegraphirung beseitigt. Es kann gegenwärtig Pesth direkte mit Triest, Innsbruck, Bregenz, Mailand und Bodenbach; Triest unmittelbar über Wien mit Venedig (176 Meilen), Mailand direkte mit Lemberg (251 Meilen) korrespondiren. Das Gleiche wird auch gegenüber allen im Anschlusse stehenden Zentral-Stazionen des Auslandes angestrebt, so daß z. B. Wien mit London, Dresden und München mit Mailand,

Pesth, Triest, Lemberg ꝛc. in direkten Korrespondenzverkehr treten können. — Diese Einrichtung ist nicht nur der Schnelligkeit, sondern auch der Sicherheit des Telegraphendienstes sehr förderlich, indem dadurch allen durch die Ueberletelegraphirungen bisher veranlaßten Verzögerungen und Irrungen am besten vorgebeugt wird.

Es ist einleuchtend, daß die österreichische Telegraphenanstalt ihre eigentliche Rentabilität erst von der Zukunft zu erwarten hat. Wenn man bei der bisherigen Benützung der Anstalt auch die Staatsdepeschen, wofür eine Vergütung nicht geleistet wird, in Anschlag bringt, so ergibt sich auch schon gegenwärtig eine aktive Bilanz.

Auf den österreichischen Telegraphenlinien wurden im Ganzen befördert:

	1852			1851	
	Zahl	Worte		Zahl	Worte
Privatdepeschen	40,883	899,743	. .	22,935	536,617
Staatsdepeschen	21,834	1,070,313	. .	21,976	966,548
	62,717	1,970,056	. .	44,911	1,503,165

Die Einnahmen vom Telegraphenbetriebe für 1852 entziffern sich:

a) an Tarifgebühren für Privatdepeschen . . . . 170,838 fl.
b) „ verschiedenen Einnahmen (Mängelersätzen, Eisenbahnbeiträgen, Vergütungen von Vereinsstaaten ꝛc. . . . . . . 28,731 „
zusammen . 199,569 fl.

Hiezu der Betrag, welcher für die Beförderung der Staatsdepeschen, falls sie bezahlt werden müßten (nach dem Verhältnisse der Wortzahl der Privatdepeschen zu jener der Staatsdepeschen, dann der Einnahme für die Privatdepeschen berechnet) eingeflossen wäre in runder Ziffer mit . . . . 200,000 fl.
macht zusammen . . . . 399,569 fl.

Hievon ab die Ausgaben für 1852, und zwar:

a) auf Personalgebühren und Amtserfordernisse für die Telegraphenämter, dann zur ersten Beraukgabung (respektive Durchführung) der die italienischen Linien betreffenden (größtentheils in das Jahr 1851 gehörigen) Auslagen zusammen . . . . 230,218 fl.
b) auf Transport und Botenkosten . . . . 1,472 „
c) „ Miethen und Gebäuderhaltungen . . . . 1,504 „
d) „ neue Apparate . . . . 16,058 „
e) „ Telegraphenreparaturen . . . . 9,093 „
f) „ den Betrieb und die bessere Ausrüstung der Telegraphenwerkstätte . . . . 18,783 „
g) auf Verschiedenes (Vergütungen an die Vereinsstaaten, Mängelsgutthabungen, Remunerationen ꝛc.) 24,158 „
zusammen . . . 301,286 fl.

bleibt ein Einnahme-Ueberschuß von . . . . 98,283 fl.

Läßt man die Gebühren für Staatsdepeschen außer Berechnung, so ergibt sich folgende Bilanz für das Jahr 1852:

Einnahmen . . . . 199,569 fl.
Ausgaben . . . . 301,286 „
mithin eine Passivbilanz von . . . . 101,717 fl.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 1. Juni 1853. **Ausweis** der Personen-Frequenz und des Waaren-Transports sammt Einnahme auf der k. k. privilegirten Wien-Gloggnitzer und Wien-Brucker Eisenbahn.

Wien-Gloggnitz:			Einnahme.		
Vortrag v. April 1853	329,284 Pers.,	1,744,600.02 Ztr.	657,124 fl.	10 kr.
Vom 1—31. Mai 1853	164,432 „	. . . .	97,254 „	11 „
Frachten		342,460.89 Ztr.	73,318 „	29 „
Militärtransporte		. . . .	7,898 „	26 „
Regietransporte		33,193.08 Ztr.	— „	— „
Diverse Einnahmen . . .		. . . .	2,301 „	30 „
Zusammen	493,716 Pers.	2,120,253.99 Ztr.	837,896 fl.	46 kr.

Wien-Bruck:			Einnahme.	
Vortrag vom April 1853	49,105 Pers.,	203,247.07 Ztr.	58,087 fl.	50 kr.
Vom 1—31. Mai 1853	13,989 „	. . . .	7,802 „	5 „
Frachten		34,099.97 Ztr.	4,640 „	25 „
Militärtransporte		. . . .	655 „	15 „
Regietransporte		7,469.45 Ztr.	— „	— „
Diverse Einnahmen . . .		. . . .	201 „	45 „
Zusammen	63,094 Pers.	244,816.49 Ztr.	71,387 fl.	20 kr.

Preußen. — * Bei der am 4. d. M. abgehaltenen Generalversammlung der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahngesellschaft wurde beschlossen, von dem Reingewinn von 57,449 Thlrn. die zweite Rate mit 22,000 Thlr. auf den Bahnerneuerungsfonds und außerdem 9754 Thlr. auf den Erneuerungsfonds des gehenden Zeugs zurückzulegen, den Rest aber mit 25,695 Thlr. oder $2\frac{1}{2}$ Proz. Dividende den Stammakzionären sofort auszahlen zu lassen.

Bayern. — Verkehr und Ertrag der k. bayerischen Posten in den Monaten Januar, Februar und März 1853:

1) Korrespondenzverkehr:	4,114,807 Briefe	. .	237,198 fl.
2) Fahrpostverkehr:	37,723 Reisende	.	97,235 „
	861,232 Frachtstücke = 2,401,162 Pfd.	}	138,260 „
3) Zeitungen:	5,794,853		
		Summa	472,693 fl.

gegen 160,109 fl. im entsprechenden Quartal 1852.

Braunschweig, 4. Juni. In der heutigen Sitzung der dieser Tage wieder zusammengetretenen Abgeordnetenversammlung wurde der Gesetzantrag einer Bewilligung von 2,980,000 Thalern zu dem Bau der braunschweigischen Südbahn in der Linie von Börßum über Salzgitter nach dem neuen Kruge, Seesen, Gandersheim und Kreiensen ohne Debatte angenommen.

Freie Städte. — Bei der am 26. Mai d. J. abgehaltenen Generalversammlung der Hamburg-Bergedorfer Eisenbahngesellschaft wurden den Akzionären folgende Betriebsergebnisse für 1852 bekannt gegeben: Betrag der Einnahmen 257,291 Mk.B. und abzüglich der Administrazionsauslagen 251,355 Mk.B., so daß unter Zuziehung des Saldo's von 1851 von 145,697 Mk.B. die Akzienzinskoupons per 1850 und 1851, dann die Zinskoupons der Prioritäts-Obligazionen per 1. Sept. 1852, endlich die ausgeloosten Prioritäts-Obligazionen ausbezahlt werden konnten und noch am Saldo von 68,197 Mk.B. auf neuen Vortrag verblieben ist. Gegen 1851 haben die Betriebseinnahmen um 34,815 Mk.B. zugenommen.

Ausland.

Schweiz. — In Baden hat eine Konferenz von Eisenbahnabgeordneten zur Berathung über das Gesetz über die technische Einheit der schweizerischen Bahnen stattgefunden. Anwesend waren Deputirte der beiden Zürich-Bodensee Bahnen, der Südostbahn, der Zentralbahn und der Westbahn unter dem Vorsitz des Direktoriums der Nordbahn. Nach einem Vorschlag dieser letztern wurde der erste Abschnitt des bundesräthlichen Entwurfs, bezüglich der Bestimmungen über den Bahnbau, fast unverändert angenommen, und hiemit der wichtigste Theil des Gesetzes sicher gestellt. Vom zweiten Abschnitt, über die Betriebsmittel handelnd, wurden ebenfalls alle Bestimmungen beibehalten, die sich auf die Hauptdimensionen der Lokomotiven, Tender und Wagen beziehen. Da die Majorität der Versammlung über die Einführung des amerikanischen Wagensystems einig ging, nur die Westbahn-Deputirten einstweilen von dem englischen nicht abgehen zu dürfen glaubten, so beschränkte man sich, bezüglich der Details, auf alle jene Bestimmungen, die bei beiden Systemen Anwendung finden konnten und die den durchgehenden Verkehr auf allen Bahnen ermöglichen. Von der Nothwendigkeit überzeugt, möglichste Uebereinstimmung im schweizerischen Eisenbahnwesen anstreben zu sollen, haben sich schließlich die Verwaltungen dahin ausgesprochen, daß Grundzüge für den Betrieb der Bahnen ausgearbeitet werden möchten, ähnlich, wie sie von den deutschen Technikern aufgestellt worden sind, welche Grundzüge alsdann von den Verwaltungen adoptirt würden. Ueber diesen Gegenstand ist eine besondere Kommission aufgestellt worden.

Bund.

Italien. — Turin. Die Deputirtenkammer verhandelt jetzt über ein Gesetz bezüglich der Dampfschiffahrtsverbindung zwischen Genua und New-York, Brasilien und dem Rio de la Plata. Sieben Schiffe von 2000 Tonnen sollen den Dienst versehen und als Entschädigung für den Postdienst aus Staatsmitteln 650,000 Fr. erhalten. Die Regierung behält sich dagegen vor, die Dampfboote bei einem Kriegsfall gegen Entschädigung zu Kriegsdiensten zu verwenden.

Vereinigte Staaten. — Der Tonnengehalt der amerikanischen Schiffahrt betrug 1821 erst 1,298,958, aber 1852 schon 4,138,441 Tonnen, hat sich also binnen dreißig Jahren mehr als verdreifacht. Die Schiffahrt kommt jener von England sammt dessen Kolonien jetzt nahezu gleich, wird dieselbe jedoch schon binnen einigen Jahren überflügelt haben und die Amerikaner sind dann in Bezug auf diesen Gewerbezweig das erste Volk der Welt. Was die Dampfschiffahrt anbetrifft, so fuhren 1852 Dampfer auf der See 625 mit 212,500 Tonnen und 11,770 Mann. Die Zahl der Dampfer auf den Binnengewässern stellte sich auf 765 mit 204,725 Tonnen und 17,607 Mann. Die Gesammtzahl der Dampfer betrug 1390 mit 417,226 Tonnen und 29,377 Mann. Sie beförderten, abgesehen von den Gütern, etwa 40 Millionen Fahrgäste im Jahre. 1852 gingen durch Unglücksfälle 750 Menschenleben verloren.

Br. H.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr preuß. Conv. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. **26. Juni 1853.** **Nro. 26.**

Eisenbahnen in England.

Notizen über das Eisenbahnwesen in England,

vom Geheimen Regierungs- und Baurath Henz in Paderborn, gesammelt auf einer Reise im Herbst 1851.

(Schluß von Nr. 24.)

III. Konstrukzionen.

4. Fahrzeuge.

Darunter sind Lokomotiven und Transportwagen zu verstehen. Die Ersteren, welche in vielen englischen Werkstätten von erfahrenen und auch wissenschaftlich durchgebildeten Mechanikern konstruirt werden, zeigen seit ihrer ersten Einführung eine stete Folge von Verbesserungen und den sich immer mehr steigernden Anforderungen entsprechenden Einrichtungen. Viele derselben haben sich bewährt, andere nicht, aber im Allgemeinen ist eine Vermehrung der Kraft, der Adhäsion und der Geschwindigkeit, eine Verminderung des Brennmaterials und der Unterhaltungskosten erreicht. Von allen Zweigen der Eisenbahntechnik ist es nur der der Lokomotiven, welcher noch jetzt in der lebendigsten Entwickelung sich befindet. Sowohl die Leistungen auf den Bahnen, als die Vertretung des Lokomotivbaues in der Ausstellung geben davon Zeugniß.

Es lassen sich dabei zweierlei Bestrebungen erkennen; einmal um eine immer noch größere, als die schon erreichte Geschwindigkeit ohne Beeinträchtigung der Regelmäßigkeit und Sicherheit des Ganges zu erzielen; dann, um den so hinderlichen Tender zu beseitigen, und das Gewicht des Wasser- und Brennmaterialien-Vorraths zur Vermehrung des Gewichtes der Maschine und damit der Adhäsion der Triebräder nutzbar zu machen.

Auf die Einzelheiten der zu diesen Zwecken ausgedachten und ausgeführten Konstrukzionen werde ich hier um so weniger eingehen, als darüber Urtheile kompetenter Mechaniker von Fach zu erwarten stehen, durch welche der Gegenstand jedenfalls mehr erschöpft wird, als es hier geschehen könnte.

Mit Recht macht die neueste Crampton'sche, von Stephenson ausgeführte, Einrichtung großes Aufsehen, und sind durch dieselbe mancherlei Mängel der älteren Crampton'schen Lokomotiven beseitigt. In sehr sinnreicher Weise ist der in England hoch angeschlagene Vortheil innen liegender Zylinder mit dem einer ungebogenen Achse der Triebräder durch Einlegung einer unbeschwerten, gebogenen Mittelachse erzielt, welche zwischen dem Rahmen die Bewegung der Zylinderkolben aufnimmt, und sie außerhalb desselben durch Krummzapfen und Kuppelstangen den an den Triebrädern selbst befindlichen Warzen mittheilt. Einige dieser Maschinen sind auf der London-Dover Bahn bereits im Betrieb; die in der Ausstellung befindliche führt den Namen Folkstone.

Als ein Repräsentant kolossaler Dimensionen, ist eine, nach dem älteren Crampton'schen System erbauete und ausgestellte Lokomotive „Liverpool“ zu betrachten. Sie ruhet auf 8, fest mit dem Rahmen verbundenen Rädern, von denen die beiden hinteren, bis 8 Fuß Durchmesser, als Triebräder wirken. Die Zylinder haben 18 Zoll Durchmesser, der Kolbenhub beträgt 24 Zoll, die Heizfläche enthält 2136 □ Fuß, der Dampfdruck 120 Pfund auf den Quadratzoll, das Gewicht der Maschine mit Wasser und Coles 640 Zentner. Der Verdampfungskraft nach soll diese Maschine der Kraft von 1140 Pferden entsprechen.

Für Güterzüge sind in den Abmessungen schon gleich große Lokomotiven vielfach in Gebrauch. Dieselben ruhen aber nur auf 6 kleineren Triebrädern, welche indeß alle gekuppelt sind.

Bei den Lokomotiven, welche ohne besondere Tender arbeiten sollen (Tank-engines), befindet sich der Wasservorrath in Zisternen, die theils neben, theils unter dem Lokomotivkessel angebracht sind, während die Cokes sich in einem, hinter dem Stande des Maschinisten auf einer Verlängerung des Rahmes angebrachten Blechkasten befinden. Es waren deren drei ausgestellt, im Wesentlichen aber von gleicher Einrichtung. Im wirklichen Betriebe habe ich diese Lokomotiven nur beim Hafenbau von Holyhead gesehen, bei welchen aber die Einrichtung dadurch bedeutend erleichtert war, daß dieselben auf einem über 8 Fuß weiten Geleise gingen, mithin Ueberfluß an Breite vorhanden war, um die Reservoirs neben dem Kessel anzubringen und den Cokeskasten geräumig zu machen. Sowohl an den Trieb-, als den Laufrädern werden jetzt größtentheils nur noch schmiedeeiserne Naben gebraucht, welche aus den innern verstärkten Speichen-Enden zusammengeschweißt werden, während die entgegengesetzten mit dem Unterreifen ebenfalls durch Ausschmieden und Schweißung zusammenhängen, so daß das ganze Rad, mit Ausnahme des Außenreifens, aus einem Stücke besteht.

Seitdem sich auch der ökonomische Nutzen der Manometer an den Lokomotiven herausgestellt hat, findet die Anwendung derselben eine immer größere Ausdehnung; gleichzeitig aber vermehren sich deren Einrichtungen und Konstrukzionen, ohne daß eine derselben bis jetzt in dem Maße sich bewährt hat, um sie unbedingt als die beste erklären zu können. Einige französische Manometer waren in London ausgestellt; so weit aus einem der geöffneten zu ersehen war, beruhet die Einrichtung im Wesentlichen auf dem von Schinz schon angewandten Prinzip, jedoch in sehr vereinfachter Konstrukzion.

Was nun die Wagen betrifft, so zeigt sich bei denselben kaum das Bestreben eines Fortschrittes, und hierin ist man im nördlichen und westlichen Deutschland den Engländern jedenfalls voraus, nicht nur in der größeren Bequemlichkeit der Einrichtung, sondern selbst in der konstruktiven Anordnung, und nur in der Solidität der Arbeit und des Materials dürfte der Vorrang zweifelhaft bleiben.

Wie schon mehrfach erwähnt, sind allgemein nur vierrädrige Wagen im Gebrauch, da die einzelnen sechsrädrigen Personenwagen der London-Dover Bahn und ein Paar zu achträdrigen Wagen zusammengekuppelte vierrädrige, kaum als eine Ausnahme bezeichnet werden können.

In Verbesserung der Räder, insbesondere zur Beseitigung der bekannten Mängel der Speichenräder, sind vielfache Vorschläge und Versuche gemacht, und man ist wie bei uns, auch zuletzt auf Scheibenräder gekommen. Man hat sich dabei aber dermaßen in Künsteleien verloren, daß leicht die daraus entspringenden Nachtheile den verlangten Vortheil aufwiegen mögen. Es braucht in dieser Beziehung nur erwähnt zu werden, daß die Scheibe der noch am meisten in Anwendung gekommenen Konstrukzion aus nicht weniger als 56 einzelnen Holz- und Eisentheilen besteht.

Sonst sind aber auch Räder mit hölzernen Felgen, andere mit solchen Felgen und Speichen, endlich auch für Güterwagen gußeiserne Räder mit schmiedeisernen Reifen in Gebrauch. In geringer Ausdehnung kommen auch Wagenräder nach der oben angegebenen Konstrukzion der Lokomotivräder mit geschmiedeten Naben vor; im allgemeinen Gebrauch stehen aber immer noch die gewöhnlichen schmiedeeisernen Losh'schen Speichenräder.

Achsträger, Lager und Federn bieten nichts Bemerkenswerthes dar; nur bei den Wagen neuerer Bahnen hat man Sorgfalt darauf verwendet, die Schmierbüchsen so dicht zu schließen, daß kein Staub in dieselben eindringen kann, was dadurch bewirkt wird, daß der mit Leder gefütterte Deckel, durch eine Feder fest auf einen vorstehenden Rand der Schmierbüchse drückt. Uebrigens ist durchweg noch die steife Schmiere in Anwendung. Die bei uns so beliebten Arumsfedern sind in England fast nirgends in Gebrauch, und nur bei einigen Personenwagen der London-Dover Bahn habe ich sie angewendet gefunden, und zwar mit sehr kurzen Blättern und wenig vortheilhafter Aufhängung. Sonst sind nur Blätterfedern, bei den Personenwagen ziemlich lang, im Gebrauch; man fängt aber auch an, weniger und stärkere Blätter zu verwenden.

Ueber die üblichen Bremsen habe ich mich schon bei den Betriebseinrichtungen geäußert, und erweisen sich dieselben als sehr wirksam. Sie bilden übrigens einen ausgedehnten Theil der Ausstellungsgegenstände für das Eisenbahnfach. Unter den vielen vorhandenen Einrichtungen habe ich aber keine gefunden, welche besser wären, als die üblichen, manche aber, die offenbar unpraktisch

oder gar gefährlich ist. Die meisten waren in der Form der bei den Schlittenwagen, auf den schiefen Ebenen zu Lüttich und Aachen, in Gebrauch stehenden; andere sind aber als förmliche Hemmschuhe eingerichtet, die sich während der Fahrt unter die Räder legen und die Wagen in einen Schlitten verwandeln sollen.

Die Wagen, welche einen Zug bilden, werden, wie schon erwähnt, unter Anwendung der bekannten Patentkuppelungen, sehr enge zusammengezogen, so daß die Stoßfedern stark angespannt sind. Um bei Bildung der Züge hierzu nicht zu viel Zeit zu verlieren, bediente man sich eines Kniehebels, welcher in beiden Wagenhaken gespannt und angezogen, dieselben so dicht zusammenzieht, daß die schon enggeschraubte Kuppelung über den Haken geworfen werden kann, und nach abgenommenem Kniehebel die Wagen noch genügend fest gegen einander drücken.

Die Kästen der Personenwagen sind durchweg niedrig, enthalten schmale Sitze, wenig Raum zwischen denselben, steile Rücklehnen, und sind dabei so schmal, daß vier neben einander gepreßte Personen sich nicht im Geringsten bewegen können. In der ersten Klasse, wo die einzelnen Sitze noch durch breite Armlehnen von einander getrennt sind, sitzt man vollständig eingeklemmt und unbequemer als in der zweiten und dritten Klasse, welche übrigens in ihrer Einrichtung kaum von einander zu unterscheiden sind, denn beide haben schmale, hölzerne Sitze und eben solche Rücklehnen.

In den Personenwagen einiger neueren Bahnen finden sich übrigens zwei Einrichtungen, welche sich sehr empfehlen. Die erste besteht in patentirten Wagenfenstern, welche ohne Anwendung eines Gurtes ganz leicht in jede beliebige Höhe herauf gezogen oder herunter gelassen werden können, und auf jedem Punkte von selbst stehen bleiben. Sie laufen dabei in geschlossenen Nuten, sind vollkommen dicht und klappern nicht.

Die andere Einrichtung besteht in einem über jeder Sitzreihe (der Wagen erster Klasse) an der Rückwand angebrachten Netze, welches die ganze Breite derselben einnimmt, zwischen vorspringenden Bügeln oben offen gehalten wird, und sich unten an die Rückwand anschließt. Nichts ist leichter, als in kürzester Zeit Mäntel, Schirme, Stöcke, Reisetaschen und alles, was der Reisende in der Hand bei sich zu führen pflegt in diese Netze unterzubringen, was bei den so äußerst beschränkten Sitzräumen eine große Erleichterung gewährt.

Auf den großen Bahnen habe ich auch Salonwagen gesehen, welche an Familien vermiethet werden und sehr elegant ausgestattet sind. In der Mitte befindet sich ein Salon mit allen Bequemlichkeiten, an beiden Enden zwei abgesonderte Coupee's, eines für die Bedienung, das andere für das Gepäck, so daß eine reisende Familie mit ihrem ganzen Zubehör in demselben untergebracht ist.

Fest bedeckte Güterwagen sind aus den früher angegebenen Gründen in England nicht üblich, und war ein solcher als etwas Neues in der Ausstellung zu sehen. Der Kasten ist ganz von gerolltem galvanisirtem Eisenblech gemacht, und sollte einen sowohl wasser- als feuersicheren Wagen vorstellen. Auf einigen neueren Bahnen sind offene eiserne Güterwagen eingeführt. Die Langbäume derselben bestehen aus etwa 8 Zoll breiten, $\frac{3}{4}$ Zoll starken Schienen, an der Unterkante mit verstärktem Rande. Die aufrecht stehenden Querverbindungsplatten, sowie die Wände des blechernen Wagenkastens sind durch Vermittelung von Winkeleisen an diese Schienen festgenietet; der Kastenboden ist aber von Holz.

Die ausschließlich zum Kohlentransport bestimmten Wagen sind am Boden oder in den Seitenwänden mit Ausladeklappen versehen.

Nur auf einigen neueren Bahnen in der Nähe von London findet man Güterwagen mit elastischen Buffern und Zugvorrichtungen; es ist dies aber nur als Ausnahme zu betrachten.

IV. Schlußbemerkungen.

Es gibt in England vier verschiedene Arten von Personenzügen; Mail- oder Postzüge, mit welchen in der Regel nur Wagen erster Klasse befördert werden; Expreß- oder Schnellzüge, Wagen erster und zweiter Klasse enthaltend; Governementszüge sind solche, welche vom Parlamente bei Ertheilung der Konzessionen festgestellt worden sind, und welche, wie die Ordinarizüge, Wagen aller drei Klassen enthalten. Die beiden ersten Gattungen von Zügen fahren mit einer Geschwindigkeit von 7 bis 9 deutschen Meilen in der Stunde, einschließlich des Aufenthaltes auf den Stazionen, die beiden anderen Arten 4 bis 5 Meilen in der Stunde und halten bei allen Stazionen an. Gemischte Züge aus Personen- und Güterwagen sind in England nicht üblich.

Der Fahrpreis erster Klasse mit den Postzügen beträgt im Durchschnitt 3 Pence die englische oder $11\frac{1}{4}$ Sgr. die deutsche Meile. Bei den Expreßzügen kostet die erste Klasse gewöhnlich eben so viel, als bei den Postzügen; die zweite Klasse aber 2 Pence die englische oder $7\frac{1}{2}$ Sgr. die deutsche Meile. Die Tarife der Regierungs- und der gewöhnlichen Züge sind gleich, und betragen für die erste Klasse 2, für die zweite Klasse $1\frac{1}{3}$ Pence, für die dritte Klasse 1 Penny die englische, oder bezeichnungsweise $7\frac{1}{2}$, 5 und $3\frac{3}{4}$ Sgr. die deutsche Meile.

Die Preise werden aber bei Tagesbilleten, für Hin- und Rückfahrt an demselben Tage, die am Sonnabend gelösten aber bis Montag Abend geltend, um $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ ermäßigt, jedoch nur für die gewöhnlichen Züge. Eine gleiche, oft noch größere Preisermäßigung findet bei sogenannten Exkursionszügen statt, welche bei geeigneten Gelegenheiten, Märkten, Volksfesten und Versammlungen, oder auch nach einzelnen Punkten abgelassen werden, wo Kunst- oder Naturschönheiten zum Besuche einladen. Auf Grund freier Vereinbarungen können auch Zeitkarten, jedoch auf nicht weniger als 2 Monate gelöst werden. Kinder unter 10 Jahren bezahlen in allen Klassen nur die Hälfte.

In ganz England ist das Edmonson'sche Billetsystem ausschließlich im Gebrauche. Mit Ausnahme der Haltestellen kann man auf jeder Stazion Fahrkarten nach allen andern in derselben Hauptrichtung, in den Seitenlinien für die Hauptstazionen bekommen. Die Revision der Billets geschieht kurz vor der Abfahrt der Züge von den Abgangs- oder Hauptstazionen, auf den kleineren Zwischenstazionen beim Einsteigen. Gelegentlich wird auf einer Haltestelle die Revision der Billets aller im Zuge befindlichen Personen vorgenommen. Bei großen Hauptstazionen, wo die Züge enden, oder doch die große Mehrzahl der Passagiere aussteigt, hält der Zug eine gewisse Strecke vor der Bahnhofseinfahrt an einem besonderen Revisions-Perron. Hier werden von sämmtlichen Reisenden die Billets vorgezeigt und diejenigen abgenommen, welche für die betreffende Stazion bestimmt sind.

Das Rauchen ist sowohl in den Wagen, als in allen Bahnhofsräumen streng untersagt, ebenso aber den Gepäckträgern und allen Bahnbeamten die Annahme von Trinkgeldern untersagt, ihnen vielmehr die größte Höflichkeit und Aufmerksamkeit gegen die Reisenden zur Pflicht gemacht.

Nur bei ausdrücklicher Deklarazion und gegen Zahlung einer verhältnißmäßig hohen Prämie, wird Seitens der Bahnverwaltung eine Garantie für das Gepäck der Reisenden übernommen, sonst muß der Reisende sich selbst darum bekümmern, daß, und wo es im Zuge untergebracht ist. Meistens wird es unter den Sitzbänken, auch wohl auf der Wagendecke verpackt; bei den Post- und Schnellzügen in einem besonderen Bagagewagen. Um das Gewicht des nicht deklarirten Gepäckes kümmert man sich wenig, obgleich nach den Reglements der verschiedenen Bahnen Passagiere der ersten Klasse nur 100 bis 112 Pfd., der zweiten Klasse 60 bis 100 Pfd., der dritten Klasse 56 bis 60 Pfd. Gepäck frei mitnehmen sollen.

Für die Sonntage bestehen auf allen englischen Eisenbahnen besondere Fahrpläne, und gehen an denselben weit weniger, etwa nur $\frac{1}{3}$ der Züge, als an den Wochentagen.

Die Frage, ob alle die in England sich als entschieden praktisch und vortheilhaft bewährten Konstrukzionen, Betriebs-Einrichtungen und Vorschriften sich mit Aussicht auf Erfolg auch in Deutschland einführen lassen, kann nicht ohne gewisse Beschränkungen bejahet werden. Es bestehen zwischen den beiden Ländern zwei Verschiedenheiten, welche bei dergleichen Uebertragungen nicht außer Acht gelassen werden dürfen; es sind dieß die Witterungsverhältnisse und die Bildungsstufe der mittleren und unteren Volksschichten.

In Deutschland, namentlich dem nördlichen, ist ein Feind zu bekämpfen, welchen man in England wenig und nur in der mildesten Form kennt, es ist dieß der Frost. Jeder, der in Deutschland mit dem Eisenbahnbetriebe zu thun hat, weiß, was das heißen will, und wird auf den ersten Blick erkennen, daß viele der sinnreichsten Einrichtungen englischer Bahnen in dem nördlichen Klima entweder gar nicht ausführbar sind, oder bei anhaltendem Froste und Schnee ihre Wirksamkeit verlieren, und daß diese mindestens unsicher wird. Die Einwirkung des Frostes auf den Oberbau, namentlich in den Einschnitten; die Hindernisse, welche tiefverschneite Bahnstrecken bereiten; den Einfluß anhaltender strenger Kälte auf die Betriebsmittel und die Diensthätigkeit der Bahnbeamten, kennt man in England fast gar nicht und mit Bezug hierauf muß zunächst jede sich dort bewährte Einrichtung geprüft werden, ob sie mit den zur Sicherung des Betriebs unter so ungünstigen Umständen zu treffenden Einrichtungen und Vorkehrungen vereinbar ist. Festgefrorene Weichen und Drehscheiben, eingefrorene Schmierbüchsen und Lokomotivpumpen, mit Glatteis und Reif überzogene Schienen kommen im deutschen Winter nicht selten vor, und läßt sich daraus abnehmen, ob auf die Selbstthätigkeit der Weichen, auf die Bewegung derselben von entfernt liegenden Punkten aus, auf die langen, nahe über dem Boden liegenden Zugvorrichtungen zur Bedienung der Bahnsignale, auf die Lösung vieler Drehscheiben mit solcher Sicherheit gerechnet werden kann, um des Erfolges gewiß zu seyn. Ob die offenen Bassins der Wasserstazionen, die dünnen blechernen Dächer und Wände der Güterschuppen, Geschwindigkeit bis zu 10 Meilen in der Stunde, Mangel an Bewachung der Bahn selbst, bei unsern klimatischen Verhältnissen mit Nutzen eingeführt werden können, scheint mindestens sehr zweifelhaft zu seyn.

Eine andere Rücksicht bei Einführung englischer Betriebsverhältnisse auf deutschen Bahnen ist auf Sitten, Gewohnheiten und Kulturzustand des Publikums, sowie der zu den unteren Dienststellen verfügbaren Klasse zu nehmen. Der Gesetzlichkeitssinn der Engländer im Allgemeinen bis in die untersten Schichten hinab ist sprüchwörtlich, und erstreckt sich derselbe ebensowohl über die getroffenen Anordnungen der Obrigkeit, als über die allgemeinen Landesgesetze. Es bedarf daher bei den englischen Bahnen nur eines geringen, aber ausgesuchten, gutbezahlten Aufsichtspersonals, um selbst bei dem größten Andrange auf den Stazionen wie in den Zügen, die vollkommenste Ordnung zu erhalten. Der Bahnpolizei-Vorschriften sind nur wenige, sie werden aber auf das Allerstrengste gehandhabt, und dem untersten der Aufsichtsbeamten wird von Jedermann, ohne

Unterschied des Standes willig Gehorsam geleistet, der aber auch nur in würdiger Weise, ohne Willkür und Leidenschaft, einfach und ernst gefordert wird.

Die Engländer sind von Alters her unbequeme Sitze auf ihren Landkutschen, sowohl innerhalb als außerhalb gewohnt und haben die dabei sehr in Anspruch genommene Resignazion auf die Eisenbahnen mit übertragen. Ohne ein Wort zu verlieren, sitzen sie viele Stunden lang eingeklemmt, ohne Hand oder Fuß bewegen zu können und erkaufen so die größere Geschwindigkeit mit einem unbequemen Sitze.

Und gewiß ist dadurch bei gleicher Personenzahl das Bruttogewicht eines Zuges ganz erheblich weniger, und gestattet daher den stark besetzten Zügen eine große Geschwindigkeit. Es darf aber dabei nicht ganz unberücksichtigt bleiben, daß der längste Weg, welchen man jetzt in England im Zusammenhange auf Eisenbahnen durchfahren kann, nicht über 12 bis 14 Stunden Zeit erfordert, die unbequeme Lage der Reisenden sich also nicht über diese Zeit hinaus erstrecken kann.

Die auf den englischen Bahnen vorkommenden Unfälle haben eine neue Art der Lebens- ja der Gesundheitsversicherung hervorgerufen. Das Institut ist über alle englische Bahnen ausgedehnt und jeder Billetverkäufer ist Agent derselben, so daß man gleich beim Billetverkauf die Versicherungsprämie mit entrichten kann.

Man kann sich für den einzelnen Zug oder für gewisse Zeiten für alle Reisen auf englischen Eisenbahnen versichern gegen den Verlust des Lebens oder Beschädigungen in Folge von Unfällen auf der Eisenbahn.

Die zu zahlenden Prämien betragen:

Für eine Reise	I. Klasse	bei Versicherung auf	1000 L. St.	=	3 Pence.
	II. Klasse	„ „	500 „	=	2 „
	III. Klasse	„ „	200 „	=	1 Penny.

Versicherungen auf Zeit für alle Klassen und durch alle englischen Bahnen bei einer Versicherung von:

1000 L. St. auf 3 Monat 10 Schilling.
„ „ „ 6 „ 16 „
„ „ „ 12 „ 20 „

Ueber die innere Verwaltung, namentlich in Bezug auf die Art und Weise, wie die verschiedenen Bahnen wegen der durchgehenden Reisenden, den beladenen Güterwagen mit einander abrechnen, welche Kontrolen darüber gesetzt sind, wie die Uebernahme und Garantieen gehandhabt werden und dergleichen mehr, habe ich natürlich bei der so kurzen Zeit der Reise keine Forschungen anstellen können. Der Gegenstand ist aber von zu großem Interesse und bei der praktischen Geschäftsführung der Engländer ohne Zweifel in einem Maße ausgebildet, welches uns zum Muster dienen könnte, als daß nicht ein besonderes Stadium desselben an Ort und Stelle und die Bekanntmachung der Ergebnisse von großem Nutzen seyn sollte. (Zeitschrift für Bauwesen.)

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Ein billiges und zweckmäßiges Deckmaterial für Eisenbahn-Wagen.

Auf allen englischen Eisenbahnen, auf der belgischen Staatsbahn, der Linie Namur-Liege, sowie auf mehreren deutschen Eisenbahnen ist schon seit einigen Jahren ein Stoff zur Bedeckung der Güterwaggons im Gebrauch, welcher sich durch seine Billigkeit sowohl, als auch durch seine Dauerhaftigkeit und seine übrigen Eigenschaften ganz ausgezeichnet zu diesem Zwecke eignet.

Dieser Stoff, von der englischen Regierung patentirt, ist von starkem flächsenem Gespinnst angefertigt, und nach vorangegangener eigenthümlicher Behandlung, mit einem wasserdichten Firniß überzogen, wodurch die unter diesem Deckmaterial geborgenen Güter vor jedem Einfluß der Witterung vollkommen geschützt sind.

Die Patentdecken behalten auch bei der Kälte ihre Geschmeidigkeit, während auch die Hitze nicht nachtheilig auf sie einwirkt, sie bieten nicht die Unbequemlichkeit der ledernen Decken, die von Zeit zu Zeit mit Fett eingeschmiert werden müssen, sie sind kaum halb so schwer als Lederdecken, und lassen sich also von den Arbeitern leichter und mit mehr Schonung behandeln als diese, endlich sind sie auch bei großer Dauerhaftigkeit weit billiger, als Decken aus Leder, indem sie nur etwa $^1/_3$ so viel kosten, nämlich 58 kr. pr. preußische Quadratelle *), neben den sehr mäßigen Kosten für die Ausrüstung mit Ringen, Stricken u. dgl. zur Befestigung an den Waggons.

Derselbe Stoff, in etwas leichterer Qualität, eignet sich ganz vorzüglich zur Bedeckung von geschlossenen Güter- und Personenwaggons statt des bisher angewendeten Bleches oder dergleichen, und sind auch hiefür die Kosten ungleich geringer als für die bisher verwendeten Materialien bei Erreichung des gleichen Zweckes.

*) Die preußische Quadratelle = 4.4 Wiener, 5.2 bayer., 5.4 württemb., 4.9 bad., 4.0 Pariser Quadratfuß.

Den Verkauf der obengenannten Ueberwurfdecken sowohl, als des leichteren Stoffs zu Bedeckung geschlossener Waggons besorgt das Handlungshaus Zurstraßen und Diesch in Köln am Rhein, von welchem Proben unentgeltlich bezogen werden können, und das zu Ertheilung jeder weiteren Auskunft bereit ist.

Zeitung.

Inland.

Württemberg. — Nach dem so eben veröffentlichten Bericht des Ausschusses der württembergischen Bodenseedampfschiffahrtsgesellschaft für das Verwaltungsjahr 1852 sind in diesem Jahr mit den 3 Schiffen der Gesellschaft (Wilhelm mit 48, Königin mit 30 und Kronprinz mit 50 Pferdekraft) befördert worden: 55.965 Reisende, 204.265 Zollzentner Kaufmannsgüter, 548 Eeimer Wein, 153,309 Scheffel Getreide, 58 Equipagen, 3915 Stücke Pferde und Hornvieh und 573 Hunde. Der Bruttoertrag war, einschließlich der Vergütung für die Postbeförderung im Betrag von 5362 fl., im Ganzen 94,941 fl., die Ausgabe einschließlich des Betrags von 14,112 fl. für Werthverminderung der Schiffe, Gebäude 2c., 60,560 fl., wonach sich ein Reinertrag von 34,381 fl. und mit Hinzurechnung einiger weiterer Posten für Werthezunahmen 2c. ein Plus von 35,590 fl. herausstellt. Hievon wurden auf das Akzienkapital von 132,000 fl. 10 Prozent Dividende, also 13,200 fl. ausbezahlt, der Rest von 22,390 fl. verbleibt als Vermögenszuwachs in der Unternehmung. Nach dem Inventarstand vom 30. Nov. 1852 repräsentirte das Eigenthum der Gesellschaft einen Werth von 186,759 fl., welche Summe das eigentliche Akzienkapital um 54,759 fl. übersteigt. Im Jahr 1852 haben die Schiffe der Gesellschaft bei 1530 Fahrten mit $16,213^3/_4$ Wegstunden 1943 Klafter Holz im Werthe von 12,933 fl. verbraucht, was auf die Wegstunde beiläufig $^1/_8$ Klafter im Werth von 48 kr. ergibt. Im Jahr 1851 war der Holzverbrauch per Wegstunde $^1/_7$ Klafter im Kostenbetrag von 53 kr.

Oesterreich. — * Ausweis über den Personen- und Güterverkehr und die dabei erzielten Einnahmen auf den k. k. lombard. venezianischen Staatseisenbahnen im II. Quartal des Verwaltungsjahres 1853.

Staats-Eisenbahn.	Personen.	Einnahme. fl. CM.	Eilgut. Ztr.	Einnahme. fl. CM.	Frachten. Ztr.	Einnahme. fl. CM.	Gesammt-Einnahme. fl. CM.
Februar.							
Vened.-Verona-Treviso, Mantua	94585	62162	108	879	114421	24540	87581
Mailand-Como	11961	6522	8728	975	—	—	7497
Mailand-Treviglio ..	4240	2746	1228	627	—	—	3373
Zusammen	110786	71430	10064	2481	114421	24540	98451
März.							
Vened.-Verona-Treviso, Mantua	111052	72122	5028	987	118307	25454	98563
Mailand-Como	17178	10437	9227	973	—	—	11410
Mailand-Treviglio ..	10395	8143	3255	157	—	—	8300
Zusammen	138625	90702	17510	2117	118307	25454	118273
April.							
Vened.-Verona-Treviso, Mantua	122892	79436	9355	1176	117058	26692	107304
Mailand-Como	33477	17927	14722	1635	—	—	19562
Mailand-Treviglio ..	18231	11909	2910	1895	—	—	13804
Zusammen	174600	109272	26987	4706	117058	26692	140670

— Die Akzionäre der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn sind zu einer außerordentlichen Generalversammlung auf den 6. Juli einberufen. In dieser soll das neue Uebereinkommen zwischen der Regierung und der Bahndirekzion wegen Ablösung der Eisenbahn zur Genehmigung vorgelegt werden. Soviel bekannt geworden, besteht die neue Punktazion darin, daß der Staat die noch in Privathänden befindlichen Akzien zum Kurs von 135 gegen verloosbare Staatsschuldverschreibungen einlöst, und dagegen das Eigenthum der Bahnlinie von Wien bis Gloggnitz erwirbt; die Maschinenfabrik und die Wien-Brucker Bahn bleibt Eigenthum der Akzionäre. Die Punktazion ist unter Vorbehalt der kaiserlichen Sankzion geschlossen. A. Z.

Preußen. — * Betriebsresultate der Magdeburg-Wittenberge'schen Eisenbahn im Monat Mai 1853 vorbehaltlich späterer Festsetzung:

11,728 Personen mit 9,260 Thlr. 20 Sgr. 4 pf. (gegen 11,057 Personen mit 9,139 Thlr. 11 Sgr. 2 pf. im Monat Mai 1852).

99,655.6 Ztr. Fracht- und Eilgüter 2c. mit 10,234 Thlr. 29 Sgr. 7 pf.

(gegen 90,745.6 Ztr. mit 11,449 Thlr. 28 Sgr. — pf. im Monat Mai 1852).

Also in Summa 19,495 Thlr. 19 Sgr. 11 pf. gegen 20,589 Thlr. 9 Sgr. 2 pf. im Monat Mai 1852. Dazu außerordentliche Einnahmen an Pächten, Brückgeld ꝛc. 670 Thlr. 24 Sgr. 7 pf. Total-Einnahme pro Mai 1853: 20,165 Thlr. 14 Sgr. 6 pf.

— Eine englische Gesellschaft soll sich erboten haben, den zu ungefähr 3 Mill. Thlrn. veranschlagten Bau einer stehenden Brücke über den Rhein bei Köln für 1.700,000 Thlr. zu übernehmen und in 18 Monaten auszuführen.

— * Breslau, 5. Juni 1853. Verkehr und Einnahmen der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn in den ersten 5 Monaten 1853.

	Januar		Februar		März		April		Mai	
Es fuhren auf der Bahn Personen	9575		7822		10653		10804		17565	
und betrug die Einnahme an Personengeld incl. Vieh-, Equipagen- u. Gepäck-Transport-Geldern	Thlr.	S.	Thlr.	S.	Thlr.	S.	Thlr.	S.	Thlr.	S.
	5013	5	4117	13	5832	9	5833	14	9086	27
für Gütertransport:										
162.852 Ztr. 22 Pfd.	8271	3	—	—	—	—	—	—	10666	22
144.983 „ — „	—	—	8146	7	—	—	—	—	—	—
170.190 „ 96 „	—	—	—	—	10668	1	—	—	—	—
219.265 „ 90 „	—	—	—	—	—	—	12035	1	—	—
192 920 „ 59 „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	13284	8	12263	20	16500	10	17868	15	19753	19

Holsteinische Eisenbahnen. — * Altona, im Juni 1853. Frequenz und Einnahmen der Holsteinischen Eisenbahnen im Monat Mai 1853.

1) Altona-Kiel:

38,609 Personen	45,326 M.C.
171,891 Ztr. Gepäck u. Güter ꝛc.	44,777 „
Beförderungen für die Landesregierung . .	686 „
Summa .	90,789 M.C.

in den ersten 5 Monaten 1853 . . 335,974 M. gegen 330,829 M. in 1852.

2) Glückstadt-Elmshorn:

6275 Personen	3.254 M.C.
14,543 Ztr. Gepäck u. Güter ꝛc.	1.157 „
Beförderungen für die Landesregierung . .	25 „
Summa	4,436 M.C.

in den ersten 5 Monaten 1853 . . 24,804 M. gegen 16,113 M. in 1852.

3) Rendsburg-Neumünster:

7649 Personen	7,122 M.C.
20,346 Ztr. Gepäck u. Güter ꝛc.	3,467 „
Beförderungen für die Landesregierung . .	288 „
Summa .	10,877 M.C.

in den ersten 5 Monaten 1853 . . 46,536 M. gegen 52,719 M. in 1852.

Freie Städte. — Nach dem Bremer Handelsblatt hatte

Deutschland, Anfang 1852	4,729 Schiffe	von	792,103 Tonnen,
Oesterreich. „ „	9,746 „	„	269,127 „
Deutschland mit Oesterreich . . .	14,475 „	„	998,530 „
Holland, Anfang 1850	2,310 „	„	432,462 „
Belgien, im Jahr 1850	149 „	„	30,577 „
Frankreich, 1850	14,364 „	„	680,565 „

woraus zu ersehen, daß Deutschlands Schiffahrt jener von Frankreich bei weitem überlegen ist, die Seeschiffahrt wohl um das Doppelte, da bei Deutschland die Zahl der kleinsten Schiffe, von welchen Frankreich viele tausende mit einigen hunderttausend Tonnen in Rechnung bringt, gar nicht mit aufgeführt werden. Sie ist fast doppelt so beträchtlich wie jene von Holland, und der belgischen ganz unendlich überlegen.

Ausland.

Schweiz. — In der Bundesstadt ist ein Abgeordneter der sardinischen Regierung angelangt, um über die Anknüpfung der beiderseitigen Telegraphen zu unterhandeln und einen Vertrag zu schließen. Die beiden Hauptpunkte, bei welchen die schweizerischen Telegraphen mit den piemontesischen die Verbindung anknüpfen werden, sind St. Julien (an der Genfer Grenze) und Brissago (an der Tessiner Grenze). Eine dritte Verbindung über den Simplon ist ebenfalls vorgesehen. S. M.

— Zürich, 23. Juni. Die Nordbahngesellschaft hat fast einhellig den Verschmelzungsvertrag mit der Bahn Zürich-Romanshorn genehmigt, unter Vorbehalt annehmbarer Konzessionsbedingungen von Aargau.

— Obgleich das erste schweizerische Telegraphenbureau erst im Julius vorigen Jahrs eröffnet wurde, sind jetzt doch schon 64 Stazionen dem öffentlichen Dienst übergeben, mit 104 telegraphischen Apparaten, welche sämmtlich in den eidgenössischen Telegraphenwerkstätten zu Bern angefertigt wurden. Die Gesammtlänge der Leitungsdrähte berechnet sich bereits auf beiläufig 500 Stunden.

Frankreich. — Durch ein Gesetz vom 28. Mai d. J. wurden vom 1. Juni ab die Telegraphengebühren für den Verkehr im Innern wesentlich ermäßigt. Dieselben betragen für eine Depesche von 1 bis 10 Worten 2 Franken mehr 10 Centimes für jeden Myriameter Entfernung. Bei Depeschen von mehr als 20 Worten wird für je 10 Worte über 20, so wie für den Ueberschuß die Taxe um ¼ erhöht. Sodann werden bei den in Ziffern gegebenen Zahlen je 5 Ziffern für ein Wort gerechnet, während früher Zahlen für ebenso viele Worte zählten als nöthig sind, sie auszudrücken.

— Aus einer Zusammenstellung im Journal des chemins de fer geht hervor, daß in den ersten 4 Monaten von 1853 auf 3687 Kilometer Eisenbahnen in Frankreich 41,228,834 Franken eingenommen wurden, was auf den Kilometer Bahnlänge 11,996 Fr. ausmacht; wogegen in den ersten 4 Monaten von 1852 auf 3059 Kilom. Bahnen 33,059,188 Fr. eingegangen sind, oder per Kilom. 10,807 Fr. Die Zunahme in der durchschnittlichen Einnahme von 1852 auf 1853 war demnach 11 Prozent.

Großbritannien. — In der am 8. d. M. in London abgehaltenen Generalversammlung der unterseeischen Telegraphengesellschaft wurde den Akzionären mitgetheilt, daß die unterseeische Leitung zwischen Belgien und England am 6. Mai d. J. glücklich gelegt war und seitdem einerseits von Middlekirke an der belgischen Küste nach Ostende geführt und mit der Leitung nach Brüssel, andererseits von South-Foreland an der englischen Küste mit der Leitung von Dover nach London verbunden worden ist, so daß dermalen eine ununterbrochene telegraphische Verbindung besteht zwischen London und Brüssel auf welcher zur Probe mehrere Depeschen befördert worden sind. Diese Telegraphenlinie stellt eine direkte Verbindung her mit Belgien, Preußen, Hannover und dem ganzen Norden von Europa. — In den ersten 5 Monaten von 1852 sind zwischen Dover und Calais 4899 Depeschen befördert worden, welche eine Einnahme von 2218 Pf. St. ergaben. In den ersten 5 Monaten von 1853 dagegen belief sich die Zahl der Depeschen auf 12,217, die Einnahme auf 6582 Pf. St. Der unterseeische Telegraph nach Belgien sollte am 20. Juni eröffnet werden und fortan würden die Unternehmungen der beiden unterseeischen Linien in eines verschmolzen.

— Auch der unterseeische Telegraph zwischen England und Holland ist vollendet; derselbe erstreckt sich von Orfordneß an der Küste von Suffolk bis Schevening an der holländischen Küste auf eine gerade Entfernung von 115 engl. Meilen.

— Auf dem Leeds-Liverpool Kanal wurden kürzlich interessante Versuche angestellt, die Kohlenschiffe mittelst Dampfkraft statt Pferdekraft fortzuziehen. Das Haupthinderniß gegen Befahrung von Kanälen mit Dampfbooten besteht bekanntlich in der Uferbeschädigung, welche durch den Wellenschlag eintritt. Bei den genannten Versuchen hat man nun gefunden, daß bei Anwendung eines Schraubendampfbootes, welches mit keiner größeren Geschwindigkeit als 2½ engl. Meilen in der Stunde sich bewegt, das Wasser ganz ruhig blieb und ein Angreifen der Ufer durchaus nicht stattfand. Das Boot, welches man bei der Probe verwendete, war von Inshaw in Birmingham erbaut, das beförderte Kohlenquantum betrug über 150 Tonnen. Man verspricht sich von Substituirung der Dampf- für die Pferdekraft bei Kanaltransporten sehr große Vortheile sowohl bezüglich der Transportkosten als der Beförderungszeit.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. 3. Juli 1853. Nro. 27.

Inhalt. **Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.** I. Tagesordnung für die am 25. Juli 1853 zu Berlin zusammentretende General-Versammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen. — **Eisenbahn-Betriebsmittel.** Erwiederung auf den Artikel in Nr. 22 und 23 dieser Zeitung, betr. die Kirchweger'sche Kondensazions- oder Wärmevorrichtungen. — **Zeitung.** Inland. Preußen. Baden. Kurhessen. Ausland. Großbritannien. — **Ankündigungen.**

Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

I.

Tages-Ordnung

für die am 25. Juli 1853 zu Berlin zusammentretende General-Versammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

I. Vorlegung des Jahresberichts der geschäftsführenden Direkzion über den gegenwärtigen Zustand des Vereins und Beschlußnahme über mehrere in demselben zur Sprache gebrachte Gegenstände.

II. Die in der Stuttgarter Generalversammlung getroffene Vereinbarung, daß „Beschlüsse über vorgeschlagene Aenderungen des Vereins-Statuts, welche Gegenstand der zeitig verkündigten Tagesordnung und eines den Vereins-Verwaltungen mitgetheilten Kommissionsberichtes gewesen seyen, und die den Grundsatz des §. 14 des Statuts unberührt ließen, von der Generalversammlung nur dann gefaßt werden sollen, wenn in derselben wenigstens $^2/_3$ der Gesammtzahl der Stimmen aller Verwaltungen des Vereins vertreten seyen, und daß solche Beschlüsse für alle Verwaltungen ohne weiteres bindend seyn sollen, wenn sich wenigstens $^3/_4$ der Stimmen der vertretenen Verwaltungen für den Antrag aussprächen."

hat, wie darüber in dem Zirkularschreiben vom 26. Dezember 1852 berichtet worden ist, Seitens 11 der vereinten Verwaltungen einen mehr oder weniger entschiedenen Widerspruch erfahren, und ist dadurch die Durchführung dieses Beschlusses behindert worden. Es entsteht dabei die Frage, ob auf einem andern Wege die Herbeiführung allgemein verbindlicher Beschlüsse für Abänderungen des Statuts möchte erzielt werden können, oder aber ob das Bestreben, zu derartigen Beschlüssen zu gelangen, fallen gelassen werden soll, in welchem Falle dann eine jede Abänderung des Vereins-Statuts nur durch die einmüthige Zustimmung sämmtlicher vereinter Verwaltungen zu einem deßfalls gefaßten Generalversammlungs-Beschlusse würde ermöglicht werden können.

Kommission:

K. K. österreichische General-Direkzion der Kommunikazionen.
Direkzion der Berlin-Hamburger Eisenbahngesellschaft.
Königl. preußische Direkzion der Ostbahn.
Königl. Sächsisches Finanzministerium, III. Abtheilung für öffentliche Arbeiten und Verkehrsmittel.
Direkzion der K. K. privil. Wien-Gloggnitzer Eisenbahn.

III. Beschlußnahme über den in der Stuttgarter Generalversammlung gemachten Antrag, daß jede Verwaltung verpflichtet sey, die auf sie fallende Wahl zur geschäftsführenden Direkzion anzunehmen, und daß es nur derjenigen Verwaltung, welche die Geschäfte zuletzt geleitet hatte, frei stehen solle, ihre Wiedererwählung für die nächsten beiden Jahre abzulehnen.

Kommission:

wie ad II. dieser Tagesordnung.

IV. Die in der Stuttgarter Generalversammlung getroffene Vereinbarung, welcher zufolge

„von jeder Verwaltung so viele Exemplare der Stuttgarter Eisenbahn-Zeitung bezogen werden sollten, als dieselbe Vereins-Freikarten besitzt,"

ist nach der deßfallsigen Berichterstattung vom 26. Dezember 1852 bei dem dagegen von einer Anzahl von 20 Verwaltungen erhobenen Widerspruche ebenfalls zu einem perfekt gewordenen Beschlusse nicht erhoben worden, und es wird daher auf den Antrag des Direktorii der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahngesellschaft und der Direkzion der Niederschlesischen Zweigbahngesellschaft abermals in Erwägung zu ziehen seyn, ob und welche Unterstützung dem gedachten Blatte Seitens des Vereins fortan zu gewähren seyn würde.

Kommission:

Direkzion der Niederschlesischen Zweigbahngesellschaft.
Direktorium der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahngesellschaft.
Direkzion der Lübeck-Büchener Eisenbahngesellschaft.
Direkzion der k. k. privil. Wien-Gloggnitzer Eisenbahn.

V. Berichterstattung über die Wirksamkeit der einzelnen innerhalb des Vereins bestehenden besondern Verbände, über ihre Organisazion und die Resultate ihrer Thätigkeit.

Kommission:

Direktorium der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahngesellschaft.

VI. Beschlußnahme über einen von dem königl. sächsischen Finanz-Ministerium, III. Abtheilung für öffentliche Arbeiten und Verkehrsmittel gestellten Antrag wegen zweckmäßiger Regelung der gegenseitigen Benutzung von Transportmitteln.

Kommission:

Die für die Aufstellung des Vereins-Güter-Reglements bestehende Kommission, nämlich:
Direkzion der Köln-Mindener Eisenbahngesellschaft.
Direkzion der Berlin-Anhaltischen Eisenbahngesellschaft.
Direkzion der Berlin-Hamburger Eisenbahngesellschaft.
Herzogl. Braunschweig-Lüneburg'sche Eisenbahn- und Post-Direkzion.
Königl. Hannoversche Eisenbahn-Direkzion.
Direktorium der Magdeburg-Köthen-Halle-Leipziger Eisenbahngesellschaft.
Direktorium der Oberschlesischen Eisenbahngesellschaft.
Direkzion der Rheinischen Eisenbahngesellschaft.
Direkzion der Thüringischen Eisenbahngesellschaft,
unter Zuziehung des Antragstellers.

VII. Beschlußnahme über den vom Direktorium der Berlin-Stettiner Eisenbahngesellschaft gestellten Antrag, den Ausdruck „voluminöse und sperrige Güter", da dafür die Erläuterung im §. 6 des Uebereinkommens über den direkten Güterverkehr nicht ausreicht, näher zu definiren, und die dahin zu rechnenden Güter möglichst speziell zu bezeichnen, um dadurch eine conforme Tarifirung derselben auf den vereinten Bahnen zu vermitteln.

Kommission:

die für die Aufstellung des Vereins-Güter-Reglements bestehende Kommission, wie ad VI. dieser Tagesordnung, unter Zuziehung des Antragstellers.

VIII. Revision der Normal-Bestimmungen für die Reglements über die Personen-, Gepäck-, Equipagen-, Pferde- und Vieh-Beförderung auf Antrag des Direktorii der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft.

Kommission:

die für die Aufstellung der Normalbestimmungen bestehende Kommission wie ad VI. dieser Tagesordnung, unter Zuziehung des Antragstellers.

IX. Bestimmung des Orts für die nächste im Juli 1854 abzuhaltende Generalversammlung des Vereins.

Stettin, 25. Juni 1853.

Die geschäftsführende Direkzion des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Direktorium der Berlin-Stettiner Eisenbahngesellschaft.

(Fortsetzung folgt.)

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Erwiederung

auf den Artikel in Nr. 22 und 23 dieser Zeitung, betreffend die Kirchweger'sche Kondensazions- oder Wärmevorrichtung.

Herr Chillingworth, Ingenieur der herzoglich braunschweigischen Eisenbahn hat in obengenannten Nummern dieser Zeitung einen Aufsatz veröffentlicht, in welchem er sich die Aufgabe stellt, angeblich auf meine Herausforderung in Nr. 8 d. J., seine Ansicht über meinen Kondensazions- oder Wärmapparat auszusprechen. So interessant es für mich ist, die Ansicht des Herrn Chillingworth von ihm selbst öffentlich ausgesprochen zu sehen, weil es meiner Sache nur zum Nutzen gereichen kann, wenn derartige Ansichten der öffentlichen Kritik unterzogen werden, so sehe ich mich doch zu der Bemerkung veranlaßt, daß ich den Herrn nicht herausgefordert habe, seine mir längst bekannten Ansichten zum Besten zu geben, sondern daß ich ihn in jenem Artikel herausforderte, den Inhalt desselben zu widerlegen; eine dergleichen Widerlegung wird aber nicht leicht Jemand in dem Aufsatze des Herrn Chillingworth aufgefunden haben; dennoch will ich diesen Aufsatz in aller Kürze durchgehen, und die nöthigen Erläuterungen dazu liefern.

Herr Chillingworth fängt damit an „die Bedenken, welche ihn schon vor Herrichtung des Probeapparates gegen die praktische Brauchbarkeit desselben erfüllten", also seine Vorurtheile anzuführen; diese Vorurtheile zerfallen nach seiner Angabe in acht Punkte. Die drei ersten Punkte handeln nur von der Befürchtung, es könne aus den Zylindern Fett in den Tender gelangen; und wir lernen aus dem zweiten Punkte insbesondere den funkelnagel neuen Lehrsatz kennen, daß im Wasser vorhandene Fetttheile die Kesselsteinbildung befördern. Herr Chillingworth hat mich schon vor circa zwei Jahren, kurz nachdem ihm mein Apparat bekannt geworden, auf die Wahrscheinlichkeit aufmerksam gemacht, es werde Fett in den Tender gelangen, und zwar schlug er damals eine von ihm erdachte Verbesserung vor, wodurch die Verunreinigung des Wassers durch Fett, — welche übrigens bei richtiger Behandlung des Apparates gar nicht stattfindet, — unmöglich gemacht wird, eine Verbesserung, die bereits in meinem in Preußen erlangten Patente enthalten war. Herr Chillingworth war aber durchaus nicht verhindert, diese Verbesserung, welche ich indeß mindestens für unnöthig halte, bei seiner Probemaschine in Anwendung bringen zu lassen; seine Vorurtheile oder Bedenken wären dann nur in fünf Abtheilungen zerfallen. Der vierte Punkt enthält die Befürchtung, daß die Pumpen kein heißes Wasser saugen könnten; 50 Lokomotiven auf der hannoverschen Bahn zeigen freilich das Gegentheil; auch hat die braunschweigische Probemaschine während 10 Monaten starken Dienstes, wie die spätere Mittheilung zeigt, keinenfalls gar zu großen Mangel an Wasser gelitten; ich habe dieselbe über 100 Mal hier ankommen sehen, und habe nie gefunden, daß nicht genug Wasser im Kessel gewesen wäre. Der Punkt Nr. 5 handelt von der frappanten Wahrheit, daß bei Kondensazionslokomotiven der Gegendruck des ausströmenden Dampfes auf die Kolben verstärkt wird, wenn man die Ausflußöffnungen unrichtig regulirt, oder wenn sie von vornherein zu klein sind. Das Bedenken Nr. 6 ist mir nicht ganz klar geworden; es scheint fast daraus hervorzugehen, daß Herr Chillingworth eine intensivere Verbrennung für vortheilhafter hält, als eine weniger intensive. Im Punkte Nr. 7 behauptet Herr Chillingworth, man könne eine Kondensazionslokomotive unmöglich so behandeln, daß auf den Stationen kein Dampf durch die Sicherheitsventile entweiche, und, da man dies nicht könne, so brauche man meinen Apparat nicht, man dürfe ja nur den überflüssigen Dampf direkt in den Tender lassen. Herr Chillingworth legt dadurch offen an den Tag, daß er erstens von der Behandlung einer Kondensazionslokomotive gar keine Idee hat, und daß er zweitens über den Zusammenhang zwischen vortheilhaftester Verwendung des erzeugten Dampfes und Brennmaterialverbrauch nicht genügend nachdachte. In ersterer Beziehung muß ich noch hinzufügen, daß Herr Chillingworth unmöglich die Behandlung der Kondensazionslokomotiven aus eigener Erfahrung beurtheilen kann, da er, soviel mir bekannt, nur eine Fahrt auf einer solchen Maschine machte, und zwar von Hannover nach Braunschweig, als die Probemaschine im Mai 1852, vom Fabrikanten Egestorff hieselbst abgeliefert, sich zum ersten Male im Feuer befand, um leer nach Braunschweig transportirt zu werden. Herr Chillingworth hat seit der Zeit, also circa während eines Jahres, die Maschine nicht wieder betreten, und sollte ich falsch berichtet seyn, so bitte ich Herrn Chillingworth, doch einmal auf Ehre und Gewissen zu sagen, wie viel Reisen er wohl in seinem ganzen Leben auf Kondensazionsmaschinen gemacht habe? — Unter Nr. 8 wird ganz einfach gesagt, die Cokesersparniß durch meinen Apparat könne nur sehr gering seyn. Diese Behauptung, die Herr Chillingworth so wenig wie andere Leute zu beweisen im Stande ist, soll doch nicht etwa als Widerlegung meiner früheren Aufsätze in dieser Zeitung dienen? —

Herr Chillingworth fährt dann weiter fort, er halte es zur Begründung dieser seiner Ansichten für zweckmäßig nachzuweisen, daß die von mir mitgetheilten Resultate unzuverlässig und in ganz unwissenschaftlicher Weise begründet seyen. Diesen Nachweis bleibt er uns nun freilich ganz schuldig, wenigstens kann die nachfolgende Schreiberei unmöglich für einen solchen gelten; wie kann er überhaupt seine Ansichten dadurch begründen, daß er meine Versuche als unzuverlässig und meine Herleitung als unwissenschaftlich hinstellt? Müssen denn unzuverlässige Resultate jedenfalls zu günstig seyn? Kann nicht eben so leicht das Umgekehrte stattfinden?

Wenn die Ingenieurkunst ihren Jüngern keine bessere Erklärungs- und Beweismittel bietet, als Herr Chillingworth sie auftischt, so steht es schlecht mit ihr, und jede Verbesserung in diesem Fache, wäre sie auch noch so razionell, könnte dann von jedem beliebigen Techniker oder Laien mit der nackten Behauptung, daß sich die Sache nicht so verhalte, in Abrede gestellt werden.

Herr Chillingworth behauptet zunächst, daß die von mir angewandte Vergleichungsart der Leistung der Kondensazionsmaschinen mit den Leistungen derselben Maschinen aus den früheren Jahren durchaus unzulässig sey, und aller Bedingungen einer razionellen Untersuchung entbehre, weil man nicht ermitteln könne, welchen Einfluß die Witterung, die Betriebsverhältnisse, die Beschaffenheit der Cokes, die Behandlung der Maschinen, der Zustand der Maschinen rc. auf den Cokesverbrauch habe. Wie schon früher, gebe ich auch jetzt gern zu, daß diese Umstände zum Theil die Versuchsresultate mit einer oder wenigen Maschinen sehr unsicher machen können; ja ich gebe offen zu, daß eine vollständig razionelle Untersuchung der Sache, mit Berücksichtigung aller in Frage kommenden Elemente mir viel zu schwierig ist, und will ich es Herrn Chillingworth gern überlassen, sich einmal daran zu versuchen und ich werde ihm im Fall des Gelingens meine Bewunderung nicht versagen. Vorläufig muß ich mich indessen darauf beschränken, darzuthun, in wiefern die genannten Umstände auf die hier angestellten Versuche influirt haben. Der Einfluß der Witterungsverschiedenheit in gleichen Monaten verschiedener Jahre muß sich meiner Meinung nach bei Beobachtungen, welche in so ausgedehntem Maße angestellt wurden wie hier, wo beinahe 50 Lokomotiven den Apparat tragen, wohl so ziemlich ausgeglichen haben. Die Betriebsverhältnisse haben sich auf hiesigen Bahnen in den letzten Jahren durch größeren Reservedienst, durch Nachtzüge rc. leider so verändert, daß unser durchschnittlicher Cokesverbrauch dadurch eine fortwährend bedeutend wachsende Tendenz bekam. Die durchschnittliche Beschaffenheit unserer Cokes ist trotz der Verbesserung in der Fabrikation auf den Bückeburgischen Werken, welche eine Reinigung von Schwefel und Schlacken bezweckt, namentlich in Bezug auf Heizkraft dieselbe geblieben. Herr Chillingworth scheint vergessen zu haben, daß wir in früheren Jahren nur Bückeburger Cokes gebrauchten, und daß wir gerade in den letzten Jahren, durch Kontrakte gebunden, hauptsächlich preußischen Cokes verwenden mußten, der bekanntlich hinter dem Bückeburger Cokes in Qualität zurücksteht, daher die gerügte Vergleichung nur zum Nachtheil der Kondensazionsmaschinen ausfallen könnte; auch ist die Beschaffenheit unserer in Harburg aus englischen Kohlen gebrannten Cokes dieselbe geblieben; und gerade die Borsig'schen Maschinen, welche von jeher nur Harburger Cokes brannten, haben sich in Bezug auf die Ersparniß besonders gut gemacht. Glaubt übrigens Herr Chillingworth durch Bückeburger Cokes eine so bedeutende Ersparung ermöglichen zu können, so begreife ich nicht, warum er seiner Verwaltung nicht längst diesen Vortheil zu eigen gemacht hat; um so mehr, da die Bückeburger Werke ganz bedeutend näher als die preußischen liegen, auch die Preise nicht differiren. — Was die größere Uebung der Lokomotivführer nach Einführung der Cokesprämien auf hiesiger Bahn im Cokessparen anlangt, so darf ich erwiedern, daß die Cokesprämien bei uns schon lange bestehen, und daß sich in den letzten Jahren die Zahl unserer Lokomotivführer so sehr vergrößert hat, daß durch die größere Unerfahrenheit der jüngeren die größere Routine der älteren mehr als kompensirt wird. Die ältesten und besten Lokomotivführer sehen es hier längst als eine Strafe an, wenn ihnen eine Kondensazionsmaschine entzogen wird, weil sie mit gewöhnlichen Maschinen nicht so viel Cokesgeld verdienen können. Auch ist Herr Chillingworth in großem Irrthume, wenn er glaubt, daß die während Anbringung des Apparates übrigens an den Maschinen vorgenommenen Reparaturen, vorzüglich die der Schieberflächen, in letzterer Zeit günstiger als bisher auf den Cokesgebrauch gewirkt hätten; Herr Chillingworth behauptet ja gerade selbst, daß bei Kondensazionslokomotiven die Schieberflächen leichter verdürben, als an anderen Maschinen.

Herr Chillingworth ergeht sich nun in einem weitschweifigen Raisonnement, welches zeigen soll, daß die Art, wie ich bei der Vergleichung der Resultate die Ersparung pro Meile mit der pro Achsenmeile verband, eine unrichtige sey. Ich gestehe es gern, nur in Ermanglung eines Besseren habe ich das arithmetische Mittel zwischen der Ersparung in Prozenten pro Meile und pro Achsenmeile als richtig annehmen müssen; indeß habe ich dieß Verfahren niemals a priori als durchaus richtig hingestellt; ich habe mir nur erlaubt, auf das sich stets gleichbleibende Fazit von 22 Prozenten Cokesersparniß hinzuweisen, und habe gerade darin a posteriori eine praktische Bestätigung dafür zu finden geglaubt, daß mein Verfahren bei der Vergleichung wohl ein ziemlich zutreffendes seyn dürfte. Ich kann mir recht gut den Fall denken, daß die ganze Ersparung, welche meine oder irgend eine andere Verbesserung an Lokomotiven pro Meile liefert, dadurch auf Null reduzirt wird, daß die Züge bedeutend schwerer werden, und in einem solchen Falle würde sich nur eine Ersparung pro Achsenmeile

zeigen; mein Verfahren läßt dann nur die Hälfte dieser Ersparung als richtig gelten, was mir doch nicht eben zu viel scheint. Hätte Herr Chillingworth nur ein wirklich besseres Verfahren zu geben, so würde ich mich dankbarlichst belehren lassen.

Manches in dem Aufsatze des Herrn Chillingworth ist sehr unverständlich gehalten, so sagt er unter anderem: „Die einfache Bemerkung, daß wenn die Stärke des Wagenzuges wächst, der Cokesverbrauch pro Lokomotivmeile zunimmt, der Cokesverbrauch pro Achsenmeile aber abnimmt, wird genügen, um zu zeigen, daß Herr Kirchweger zwei ganz heterogene Dinge mit einander veramalgamirt hat, und daß die daraus gezogenen Folgerungen auch nicht den geringsten Werth haben." Ich kann mir bei diesem Satze schlechterdings gar nichts denken; höchstens daß Herr Chillingworth einen Schreib- oder Denkfehler darin gemacht, oder sich vielleicht ebenfalls gar nichts dabei gedacht habe, denn Herr Chillingworth kann doch unmöglich das Gegentheil sagen wollen, nämlich, daß bei Annahme der Belastung des Zuges pro Lokomotivmeile weniger und pro Achsenmeile mehr Cokes gebraucht werde? —

Unter solchen Umständen ist es Herrn Chillingworth zu verzeihen, daß er die Ersparung, welche hier erreicht wird, so ganz nach Willkür zum Betrage von 10 Prozent passiren läßt, und daß er sie später sogar ziemlich ganz in Abrede stellt. Ich will über solche Sachen weiter nicht streiten; ich will nur fragen, warum Herr Chillingworth es schlechtweg für unbegreiflich erklärt, daß ich zur Bestätigung meiner Resultate, wie er sich auszudrücken beliebt, eine Exkursion auf das Gebiet der Wärmetheorie gemacht hätte? Und warum er es vermieden hat, eine ähnliche Exkursion zu machen? — Ich will mich gern für geschlagen erklären, wenn auf dem genannten Gebiete Jemand beweisen kann, daß meine Versuchsresultate und meine theoretische Begründung derselben wesentlich unrichtig sind.

Nachdem nun Herr Chillingworth noch einige erbauliche Sachen wie z. B. die Behauptung, daß durch 6 Pfd. Gegendruck, welche bei Kondensazionsmaschinen mehr, als bei gewöhnlichen Maschinen pr. Quadratzoll durch den ausströmenden Dampf erzeugt würden*), die etwaige Cokesersparung fast vollständig aufgerieben würde; und die Behauptung, daß auch ohne meinen Apparat das Tenderwasser — Herr Chillingworth meint doch im Durchschnitt? — auf 70° Cels. (bei Personenzügen sogar 75° Cels.) gebracht werden könne, was ich hiermit für den regelmäßigen Betrieb für unwahr erkläre, gebt er dazu über zu sagen, die 16 Prozent, welche nach den hiesigen Versuchen pro Meile angeblich an Cokes gespart seyn sollten, seyen keine Folge meines Apparates, sondern die Folge besserer Instandhaltung der Maschinen. Es wird mir also der Vorwurf gemacht, ich hätte die hiesigen Maschinen früher nicht genügend in Stand gehalten. Mich kann ein solcher Vorwurf von solcher Seite freilich nicht berühren; indeß möchte ich Herrn Chillingworth den wohlgemeinten Rath geben, er möge doch auf der Braunschweiger Bahn auch diese 16 Proz. sparen; denn daß derselbe das bislang noch nicht gethan hat, geht aus nachfolgenden Resultaten hervor. Herr Chillingworth gibt den Cokesverbrauch auf der Braunschweiger Bahn in den Jahren 1849, 1850, 1851 und 1852 zu resp. 159, 162, 161, 161 Pfd. per Meile an, während auf der Hannoverschen Bahn in den gleichlautenden Rechnungsjahren resp. 160, 162, 163, 165 Pfd. per Meile gebraucht wurden**). Ich glaube noch hinzufügen zu müssen, daß in den genannten Jahren pr. Meile gezogen wurden:

auf der Braunschweigischen Bahn resp. 33.6, — 35.2, — 35.2, — (?) Achsen
„ „ Hannoverschen „ „ 32.25, — 31.39, — 33.28, — 35.54 „

Herr Chillingworth muß also seine Maschinen noch viel besser im Stande erhalten als bisher, um 16 Proz. weniger Cokes zu gebrauchen als wir***).

Die Bemerkung des Herrn Chillingworth, daß in der von mir mitgetheilten Tabelle der Cokesverbrauch der Maschinen im Winter nur 6 Proz. höher als im Sommer sey, gibt ihm das klarste Zeugniß dafür, daß er diese Tabelle, so wie die ihm früher speziell mitgetheilten Tabellen gar nicht verstanden hat. Alle von mir gemachten Angaben über den durchschnittlichen Cokesverbrauch sind keine Monatsdurchschnitte; ich habe vielmehr am Ende jedes Monats den Durchschnitt für die ganze vorhergegangene Zeit gegeben; der in Nr. 8 dieser Zeitung am Schluß der Tabelle verzeichnete Durchschnitt von 181.41 Pfd. pro Meile bezieht sich nicht allein auf Dezember 1852, sondern auf die Monate April 1851 bis Dezember 1852. Herr Chillingworth würde daher die geringe Differenz nicht „auffallend" gefunden haben, wenn er die Sachen nur ordentlich angesehen, überhaupt auch um den kritisirten Gegenstand sich mehr bekümmert hätte.

Welchen Cokesverbrauch die Braunschweigische Bahn im Jahre 1853 haben wird, kann man freilich nicht wissen; es läßt sich aber bei dem immer steigenden Verkehre wohl annehmen, daß er über 160 Pfd. pro Meile kommt; dagegen kann ich schon jetzt anführen, daß der Durchschnittsverbrauch der Hannoverschen Bahn in den 7 ersten Monaten des Rechnungsjahres 1852—53, also pro Juli 1852 bis incl. Januar 1853*) für alle Maschinen nur 148.8 Pfd. pro Meile beträgt. Von allen in diesen 7 Monaten gemachten Meilen ist nur circa der dritte Theil mit Kondensazionslokomotiven gemacht, und es läßt sich sonach, da die Anzahl der Kondensazionsmaschinen stets noch wächst, ein noch geringerer Durchschnitt für das ganze Jahr bis 1. Juli 1853 erwarten. Ich kann die verehrlichen Direkzionen der den Hannoverschen benachbarten Eisenbahnen, welche bislang mit uns im Cokesverbrauch und Leistung so ziemlich gleichen Schritt hielten, nicht genug auf das Vorstehende aufmerksam machen, und wünsche nur, daß dieselben ihre Techniker zu dem Versuche veranlassen mögen, ohne Anwendung meines Apparates den Cokesverbrauch ebensoviel zu ermäßigen, wie das auf hiesiger Bahn mit dem Apparate geschieht. Die nächsten Jahresberichte dieser drei Bahnverwaltungen mit einander verglichen, werden dann zeigen, wie sie von ihren Technikern berathen wurden.

Herr Chillingworth ergeht sich nun des Breiteren, über die von ihm, oder richtiger, auf der Braunschweigischen Bahn mit der Maschine Leipzig angestellten Versuchen. Ich habe hierbei einen Passus als eine Unwahrheit zu bezeichnen, nämlich den, worin Herr Chillingworth sagt, ich sey mit den Leistungen der Maschine Leipzig sehr zufrieden gewesen, ich sollte nur unzufrieden geworden seyn, als die Konkurrenz-Maschine Dresden sich nicht ungünstig genug verhalten hätte; auch soll ich mich außerdem, trotz des deßfallsigen Ansuchens von dort, nie darüber ausgelassen haben, in welcher Weise bei den Versuchen etwas versäumt sey. Zur Charakterisirung dieser Unwahrheiten muß ich mittheilen, daß die Maschine Leipzig von Anfang an sehr schwer und träge ging, daß sie sogar in gewissen Stellungen sowohl vor- als rückwärts bei vollem Dampfdruck nur mit Hülfe von Brechstangen aus der Stelle gebracht werden konnte. Die Erscheinung eines trägen Ganges findet man nun bekanntlich oft bei neuen Maschinen; doch pflegt sich dieß Uebel nach einigen Tagen von selbst zu mindern, weil sich dann die Zylinder, Schieber ꝛc. mehr glatt gearbeitet haben. Die Maschine Leipzig hat aber diesen schweren Gang bis diesen Augenblick beibehalten, und habe ich mich noch kurz vor Einstellung der Versuche überzeugt, daß sie bei vollem Dampf nicht aus der Stelle wollte. Ich habe unzählige Male den betreffenden Lokomotivführer beauftragt, Herrn Chillingworth um genaue Untersuchung der Steuerung zu bitten; er kehrte mit der Antwort zurück, man fürchte die Schieberkasten zu öffnen, weil es schwer halte, dieselben wieder dicht zu machen. Später bat ich Herrn Chillingworth persönlich (und wandte mich dieserhalb auch an die herzogliche Direkzion), man möge die Schieber nachsehen und die Steuerung verbessern, denn wenn eine Maschine nach halbjährigem Gebrauche immer noch schwer und steif geht, und zwar in dem Maße, daß der Führer, wie er mir häufig selbst sagte, zu gleicher Leistung 20 Pfund mehr Druck im Kessel haben mußte, als die Konkurrenz-Maschine, so muß ein Fehler an der Maschine stattfinden. Herr Chillingworth fand hierin nun die beste Gelegenheit von Gegendruck auf die Kolben zu sprechen, welcher durch meinen Apparat erzeugt würde; er hat es aber stets unberührt gelassen, daß dieser vermeintliche Gegendruck und dieser schwere Gang auch dann unverändert stattfand, wenn die Maschine ohne meinen Apparat arbeitete. Wie kann überhaupt der exhaustirende Dampf, möge er auch gezwungen seyn, durch eine kleine Oeffnung zu gehen, veranlassen, daß die Maschine beim Anziehen nicht aus der Stelle will? — Die Folge meiner häufigen Bitten war endlich, daß der Führer mir eines Tags mittheilte, man habe die Schieberkasten Tags zuvor wirklich geöffnet, hineingesehen, und dieselben mit der Bemerkung wieder geschlossen, es sey Alles in bester Ordnung. Ich mußte daher die Resultate, welche sich aus Vergleichung der Maschine Leipzig mit einer anderen, unter besseren Bedingungen arbeitenden Maschine ergaben, für unzuverlässig erklären, und bat wiederholt, man möge die Maschine Leipzig abwechselnd mit und ohne Apparat laufen lassen, um auf diese Weise zu richtigen Resultaten zu gelangen. In Folge dessen ließ man die Maschine im August 1852, also während der besten Jahreszeit, einige Wochen ohne Apparat fahren; im folgenden Herbst und Winter ließ die Maschine aber stets mit dem Apparate. Die herzogliche Direkzion theilte mir am 28. Januar c. mit, sie habe nunmehr beschlossen, die Versuche bis auf Weiteres einzustellen, und war mir dieß insofern angenehm, als nun die Maschine auch während des Winters einmal ohne Apparat laufen würde. Trotz dieses Beschlusses der Direkzion blieb der Apparat während der in diesem Jahre so ungünstigen Monate Februar, März und April im Gange. Ich theilte deßhalb am 28. April d. J. der herzoglichen Direkzion meine Befürchtung mit, daß man vielleicht in der nunmehr zweifellos eintretenden besseren Jahreszeit den Apparat wieder beseitigen würde, damit die sich ergebende Er-

*) Vergl. meinen Aufsatz in Nr. 20 d. Ztg. Herr Chillingworth scheint nicht zu wissen, daß alle Lokomotiven mit Gegendruck arbeiten; meine Versuche zeigen sogar den Gegendruck bei gewöhnlichen Maschinen noch größer, als bei Kondensazionsmaschinen, wie das sehr begreiflich.

**) Herr Chillingworth stellt die Frage, woher es komme, daß auf den Hannoverschen Bahnen im letzten Jahre sogar noch mehr Cokes verbraucht sey, als auf der Braunschweigischen? Ich muß hierauf bemerken, daß die Braunschweigische Bahn kleinere Maschinen hat als wir, daß die Anzahl der schweren Maschinen zu den leichten in Hannover bedeutend überwiegt; auch erfordert der Hannoversche Betrieb nach Verhältniß mehr Reservemaschinen.

***) Auf der Köln-Mindener Bahn, welche ähnliche Betriebsverhältnisse wie die Braunschweigische und Hannoversche hat, betrug der Cokesverbrauch im Jahre
1850 188 Pfd. pro Meile, bei 44.5 Achsen per Meile also pro Achsenmeile 4.224 Pfd.
1851 169 „ „ „ „ 39.5 „ „ „ „ „ „ 4.281 „

*) Leider liegen die offiziellen Monatsabschlüsse erst bis Januar 1853 vor.

sparung wieder möglichst gering erscheinen müsse, und bat nochmals, man möge, um mir Gerechtigkeit widerfahren zu lassen, die Maschine doch abwechselnd mit und ohne Apparat gehen lassen. Ich hatte mich nicht getäuscht. Noch an demselben Tage, vor Abgang meines Schreibens nach Braunschweig, kam die Maschine Leipzig wirklich zum ersten Male wieder ohne Apparat hier an, und seit der Zeit hat die Maschine wieder ohne Apparat gearbeitet, und wie ich höre mit einem Erfolg, der Herrn Chillingworth's oberflächlichen Redensarten nicht entspricht.

(Schluß folgt.)

Zeitung.

Inland.

Preußen. — * Köln. Köln-Mindener Eisenbahn. Es wurden eingenommen im Monat Mai 1853:

für 143.486 Personen	82,729 Thlr.	8 Sgr.	6 pf.
„ 1,146,567 Ztr. Güter	124,121 „	17 „	9 „
Summa	206,850 Thlr.	26 Sgr.	3 pf.

Im Monat Mai 1852 wurden eingenommen:

für 136,524 Personen	74,582 Thlr.	19 Sgr.	9 pf.
„ 1,249,330 Ztr. Güter	109,880 „	7 „	2 „
Summa	184,462 Thlr.	26 Sgr.	11 pf.
Mithin im Monat Mai 1853 mehr	22,387 Thlr.	29 Sgr.	4 pf.

In den ersten 5 Monaten des Jahres 1853 wurden eingenommen:

für 533,153 Personen	295,036 Thlr.	18 Sgr.	7 pf.
„ 6,902,657 Ztr. Güter	596,179 „	16 „	3 „
Summa	891,216 Thlr.	4 Sgr.	10 pf.

In den ersten 5 Monaten des Jahres 1852 dagegen:

für 557,018 Personen	286,934 Thlr.	21 Sgr.	7 pf.
„ 6,167,054 Ztr. Güter	533,278 „	26 „	2 „
Zusammen	820,213 Thlr.	17 Sgr.	9 pf.
Mithin pro 1853 mehr	71,002 Thlr.	17 Sgr.	1 pf.

Baden. — * Karlsruhe, 25. Juni 1853. Frequenz und Einnahme der großherzogl. badischen Eisenbahnen im Monat April 1853.

Personen wurden befördert	155,047.
Güter dto.	308,524 Ztr. 84 Pfd.
Die Personentaxen betrugen	74,134 fl. 35 kr.
„ unterwegs erhobenen Fahrtaxen	171 „ 12 „
„ Gepäcktaxen	5.739 „ 18 „
„ Garantietaxen	— „ — „
„ Lagergebühren	38 „ 42 „
„ Equipagen-Transporttaxen	377 „ 29 „
„ Vieh-Transporttaxen	893 „ 6 „
„ Güter-Transporttaxen	130,970 „ 9 „
Summe der Einnahmen	212 324 fl. 31 kr.

Kurhessen. — * Cassel, 24. Juni 1853. Resultat des Betriebs auf der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn während des Monats Mai 1853:

1) Für Beförderung von Personen incl. Gepäck	14,423 Thlr.	28 Sgr.	8 hl.
2) Für den Transport verschiedener Frachtgüter	19,807 „	1 „	4 „
Gesammteinnahme	34,230 Thlr.	28 Sgr.	— hl.

gegen 29,818 Thlr. 3 Sgr. 4 hl. im Mai 1852.

Gesammteinnahme bis ult. Mai 1853	142,773 Thlr.	18 Sgr.	2 hl.
„ „ „ „ 1852	123,406 „	15 „	10 „
Mithin Mehreinnahme bis ult. Mai 1853	19,367 Thlr.	2 Sgr.	4 hl.

Ausland.

Großbritannien. — Einer Mittheilung in Hübners „Nachrichten aus dem Gebiet der Staats- und Volkswissenschaft" über den Dampfschiff- und Maschinenbau am Clyde entnehmen wir Folgendes: Vor 40 Jahren, im Jahre 1812, machte das erste Passagierschiff, bei dem in Europa die Dampfkraft als bewegendes Moment benutzt wurde, der „Komet", seine Probefahrt von Glasgow nach Greenock. Es war ein Schiff von nicht mehr als 40 Tonnen und einer Dampfmaschine von 3 Pferdekräften. Welchen Aufschwung Dampfschiffahrt, Dampfschiff- und Dampfmaschinenbau in England seitdem genommen, zeigen die von John Strang neuerdings in Betreff des Dampfschiffbaues am Clyde an Ort und Stelle gesammelten Nachrichten. Der Hauptplatz ist Glasgow. Es wurden hier in den Jahren 1846 bis 1852 123 Schiffe mit 70,641 Tonnen gebaut. Die Pferdekräfte der hier gebauten Dampfmaschinen beliefen sich auf 33,869. Der Sieg des Eisens über das Holz, und der Schraube über das Schaufelrad tritt in den nachfolgenden Zahlen über den Schiff- und Maschinenbau in Glasgow, Dumbarton, Greenock und Port Glasgow überraschend hervor.

Jahre.	Schiffe von Holz. Zahl.	Schiffe von Holz. Tonnen.	Schiffe von Eisen. Zahl.	Schiffe von Eisen. Tonnen	Schiffe mit Schaufeln.	Schiffe mit Schraube.	Pferdekraft der Dampfmaschinen: Hölzerne Schiffe.	Eiserne Schiffe.	für anderswo gebaute Schiffe.
1846	—	—	17	7125	14	3	—	2490	300
1847	3	5485	23	11514	21	5	—	3770	410
1848	2	2117	32	10292	23	11	2810	2721	934
1849	1	285	22	11513	17	6	—	2906	380
1850	3	4813	20	13791	14	18	1725	3482	620
1851	1	2402	41	25322	22	20	—	6169	940
1852	4	3229	69	49716	30	42	2204	10055	5850
Summe	11	18331	233	129273	141	106	6739	31593	9434

Der Schiffbau am Clyde setzt eine ziemlich bedeutende Summe in Umlauf. Strang gibt die Kosten eines Schiffs von 604 Tonnen und 320 Pferdekräften an wie folgt:

Bau des Rumpfs	7852 L. St.
Schlosser- und Schmiedearbeit	1053 „
Möblirung	754 „
Bleigußarbeiten	318 „
Maler- und Kunstschreinerarbeit	273 „
Segel- und Tauwerk	354 „
Kupfer	363 „
Schnitzwerk und Vergoldung	907 „
Sonstige Kosten	563 „
Summe	13337 L. St.
Eine Maschine von 320 Pferdekraft à 42 L. St.	13440 „
Summe	26777 L. St.
Geschirr, Tischzeug u. s. w.	2233 „
Hauptsumme	29000 L. St.

Der Bau des Rumpfs kostet somit 13 L. St. per Tons, die Ausrüstung 9 L. St., das Geschirr 3 L. St. Der Produkzionswerth des gesammten Schiff- und Maschinenbaues am Clyde während der 7 letzten Jahre berechnet sich wie folgt:

Baukosten von hölzernen Schiffen	18,331 Tons	zu 14 L. St.	256,634 L. St.
eisernen Schiffen	129,273 „	„ 12 „	1,551,276 „
Ausrüstungskosten	197,604 „	„ 8 „	1,180,832 „
Dampfmaschinen Pferdekräfte	47,766 „	„ 35 „	1,651,810 „
		Summe	4,650,552 L. St.
		Im jährlichen Durchschnitt	664.364 „

wovon auf den Durchschnitt der Jahre 1851 und 1852 1,253,636 L. St. fallen. Dazu kommen die Kosten für Reparaturen. Ein Schiff, das ursprünglich 29,000 L. St. kostete, zahlte in fünf Jahren 12,5000 L. St. für Reparaturen, oder jährlich 10 Proz. des Werthes, ein anderes, dessen Bau 37,000 L. St. kostete, in 7 Jahren 12,700 L. St. Die beschäftigte Arbeiterzahl betrug in

Glasgow	6210
Greenock und Port Glasgow	3250
Dumbarton	1360
Summe	10820

welche wöchentlich à 16 Sh., 8656 L. St., jährlich 450,112 L. St. erhalten mögen. Rechnet man die mittelbar durch diese Industrie beschäftigten Handwerker und Arbeiter, welche die schon zum Theil verarbeiteten Materialien liefern, ein, so mag sich die Zahl der durch den Schiffbau am Clyde beschäftigten Menschen auf nahe an 15,000 und der jährlich gezahlte Arbeitslohn auf 700,000 L. St. belaufen.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. 10. Juli 1853. Nro. 28.

Inhalt. **Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.** II. Jahresbericht der geschäftsführenden Direkzion für die am 25. Juli 1853 zu Berlin zusammentretende General-Versammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen über den gegenwärtigen Zustand des Vereins. — **Eisenbahn-Betriebsmittel.** Erwiederung auf den Artikel in Nr. 22 und 23 dieser Zeitung, betr. die Kirchweger'sche Kondensazions- oder Wärmevorrichtungen. (Schluß.) — **Zeitung.** Inland. Oesterreich, Preußen, Bayern, Freie Städte. Ausland. Schweiz, Dänemark, Vereinigte Staaten, Zentralamerika.

Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

II.

Jahresbericht

der geschäftsführenden Direkzion für die am 25. Juli 1853 zu Berlin zusammentretende General-Versammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen über den gegenwärtigen Zustand des Vereins.

Einer hochgeehrten General-Versammlung beehren wir uns in Folgendem ganz ergebenst Bericht über den gegenwärtigen Zustand des Vereins abzustatten.

1. Unter den zur Zeit der vorjährigen General-Versammlung dem Vereine angehörigen Verwaltungen ist nur die königl. Preußische Direkzion für die Stargard-Posener Eisenbahn zu Stettin ausgeschieden, indem diese bis dahin eine selbstständige Abtheilung der königl. Preußischen Direkzion der Ostbahn bildende, den Betrieb auf der Ostbahn, der Stargard-Posener Eisenbahn und der von der Berlin-Stettiner Eisenbahngesellschaft pachtweise ihr überlassenen Stettin-Stargarder Zweigbahn leitende und im Vereine die Stargard-Posener Eisenbahn vertretende Verwaltung als eine besondere Behörde eingegangen und mit der königl. Preußischen Direkzion der Ostbahn verschmolzen ist, und auf den genannten Bahnen auch der Betrieb nunmehr von der letztgedachten Verwaltung geleitet wird.

Wenn wir bei dieser Veränderung von der Ansicht ausgingen, daß die königl. Direkzion der Ostbahn fortan sowohl diese Staatsbahn als die noch nicht in den Besitz der Staatsregierung übergegangene, sondern von ihr nur administrirte Stargard-Posener Eisenbahn im Vereine in der Art vertreten werde, wie die Vertretung der verschiedenen k. k. österreichischen und königl. sächsischen Staatseisenbahnen durch die für dieselben dem Vereine angehörigen Autoritäten bisher Statt gefunden hat, so sind wir dabei in eine Differenz mit der königl. Direkzion der Ostbahn gerathen, die bei den eigenthümlichen Verhältnissen der Stargard-Posener Eisenbahn sowohl für diese als für die Ostbahn, und zwar für jede besonders als Vereinsmitglied aufzutreten und damit eine Stellung einzunehmen wünscht, die auf verschiedene der den Vereins-Mitgliedern zustehenden Rechte und Pflichten einen abändernden Einfluß ausüben würde. Da es uns nicht gelungen ist, diese Differenz zu lösen, so befinden wir uns im Einverständniß mit der königl. Direkzion der Ostbahn in der Lage, auf die Entscheidung Einer hochgeehrten Generalversammlung provoziren zu müssen, welcher hierüber zuvor Vortrag halten zu wollen, wir die ad Nr. 4 dieses Jahresberichts bereits für eine analoge Angelegenheit bestehende Kommission ersucht haben.

2. Die beiden bis dahin im Vereine resp. die königl. preußische Niederschlesisch-Märkische und die königl. preußische Saarbrücker Eisenbahn vertretenden Verwaltungen, nämlich die königl. preußische Verwaltung der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn und die königl. preußische Kommission für den Bau der Saarbrücker Eisenbahn haben inzwischen ihre Benennung geändert, indem die erstere gegenwärtig „Königl. Preußische Direkzion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn" und die letztere „Königl. Preußische Direkzion der Saarbrücker Eisenbahn" firmirt, wobei denn noch diese letztere den Betrieb auf ihrer Bahn von Forbach bis zur bayerischen Grenze bei Berbach selbstständig übernommen hat.

3. Nachdem der Verwaltungsrath der hessischen Ludwigsbahn zu Mainz unter dem 28. Januar c. seinen Beitritt zum Vereine unter Anerkennung sämmtlicher bis dahin einmüthig gefaßter Beschlüsse mit Einschluß derjenigen, welche in der Stuttgarter Generalversammlung vereinbart wurden, uns gegenüber ausgesprochen hat, so glauben wir, die Genehmigung dieses Beitritts bei Einer hochgeehrten Generalversammlung hierdurch beantragen zu dürfen.

4. Wegen der Vertretung der Anhalt-Köthen-Bernburger Eisenbahn im Vereine war durch Beschluß der Stuttgarter Generalversammlung der geschäftsführenden Direkzion der Auftrag ertheilt worden, durch Korrespondenz mit der betreffenden Hohen Staatsregierung zuvor noch zu ermitteln, ob diese oder die Betriebsverwaltung der gedachten Bahn mit Rücksicht auf die Frage, welche von beiden sich in der Lage befinde, den Beschlüssen des Vereins Geltung zu verschaffen, als Vereinsmitglied zuzulassen sey, worauf denn unter vorbehaltener Genehmigung der Generalversammlung diejenige Autorität als Vereinsmitglied aufgenommen werden sollte, für welche jene Bedingung zutreffen würde. Es hat durch diese Korrespondenz die zur Bedingung gemachte Frage nicht zur Entscheidung gebracht werden können, da bei derselben nicht nur die herzogl. Anhalt-Köthensche Hohe Staatsregierung und die Betriebsverwaltung der betreffenden Bahn, sondern auch noch das Direktorium der Anhalt-Köthen-Bernburger Eisenbahngesellschaft zu konkurriren scheinen, daher in der gegenwärtigen Generalversammlung über die Frage, welche Autorität für die Anhalt-Köthen-Bernburger Eisenbahn als Vereinsmitglied zuzulassen sey, eine weitere Beschlußnahme zu treffen seyn wird; die Vorbereitung dazu ist, wie wir hoffen, auf unser Ersuchen von der bestehenden Kommission, zusammengesetzt aus der General-Direkzion der königl. bayerischen Verkehrsanstalten, der Direkzion der Berlin-Hamburger Eisenbahngesellschaft, der herzogl. Braunschweig-Lüneburg'schen Eisenbahn und Postdirekzion und der Direkzion der Thüringischen Eisenbahngesellschaft getroffen worden.

5. Der Verein wird hiernach gegenwärtig durch folgende Verwaltungen gebildet:

1. Königl. Preuß. Direkzion der Aachen-Düsseldorf-Ruhrorter Eisenbahn zu Aachen.
2. Direkzion der Aachen-Mastrichter Eisenbahngesellschaft zu Aachen.
3. Direkzion der Altona-Kieler Eisenbahngesellschaft zu Altona.
4. Direkzion der großh. badischen Posten und Eisenbahnen zu Karlsruhe.
5. General-Direkzion der königl. bayerischen Verkehrsanstalten zu München.
6. Königl. Preuß. Direkzion der Bergisch-Märkischen Eisenbahn zu Elberfeld.
7. Direkzion der Berlin-Anhaltischen Eisenbahngesellschaft zu Berlin.
8. Direkzion der Berlin-Hamburger Eisenbahngesellschaft zu Berlin.
9. Direktorium der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahngesellschaft zu Potsdam.
10. Direktorium der Berlin-Stettiner Eisenbahngesellschaft zu Stettin.
11. Direkzion der Bonn-Kölner Eisenbahngesellschaft zu Bonn.
12. Herzogl. Braunschweig-Lüneburg'sche Eisenbahn- und Post-Direkzion zu Braunschweig.
13. Direktorium der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahngesellschaft zu Breslau.
14. Direkzion der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahngesellschaft zu Düsseldorf.
15. Direkzion der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn zu Kassel.
16. Direkzion der Hamburg-Bergedorfer Eisenbahngesellschaft zu Hamburg.
17. Königl. Hannoversche Eisenbahn-Direkzion zu Hannover.
18. Verwaltungsrath der hessischen Ludwigsbahn zu Mainz.
19. Direkzion der a. p. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn zu Wien.
20. Direkzion der Köln-Mindener Eisenbahngesellschaft zu Köln.
21. Direktorium der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie zu Leipzig.
22. Direktorium der königl. privil. Ludwigs-Eisenbahngesellschaft zu Nürnberg.
23. Direkzion der Lübeck-Büchener Eisenbahngesellschaft zu Lübeck.
24. Direktorium der Magdeburg-Köthen-Halle-Leipziger Eisenbahngesellschaft zu Magdeburg.
25. Direktorium der Magdeburg-Halberstädter Eisenbahngesellschaft zu Magdeburg.
26. Direktorium der Magdeburg-Wittenbergeschen Eisenbahngesellschaft zu Magdeburg.

27. Direkzion der Main-Neckar Eisenbahn zu Darmstadt.
28. Provisorische Zentral-Direkzion der Main-Weser Bahn zu Kassel.
    Namens der
    a. Großh. hessischen Eisenbahnbau-Direkzion der Provinz Oberhessen zu Gießen.
    b. General-Direkzion für den Bau der kurhessischen Staatseisenbahnen zu Kassel.
    c. Direkzion der Main Weser Bahn für das Gebiet der freien Stadt Frankfurt zu Frankfurt.
29. Direkzion der Mecklenburgischen Eisenbahngesellschaft zu Schwerin.
30. Direkzion der Münster-Hammer Eisenbahngesellschaft zu Münster.
31. Direktorium der Neiße-Brieger Eisenbahngesellschaft zu Breslau.
32. Königl. Preuß. Direkzion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn zu Berlin.
33. Direkzion der Niederschlesischen Zweigbahngesellschaft zu Glogau.
34. Direktorium der Oberschlesischen Eisenbahngesellschaft zu Breslau.
35. K. K. österreichische General-Direkzion der Kommunikazionen zu Wien,
    für die
    K. K. österreichische östliche,
    " " nördliche,
    " " südliche,
    " " südöstliche Staatseisenbahn.
36. Königl. Preuß. Direkzion der Ostbahn zu Bromberg.
37. Direkzion der königl. bayerischen conc. pfälzischen Ludwigsbahn zu Ludwigshafen.
38. Direkzion der Prinz Wilhelm-Eisenbahn zu Langenberg.
39. Direkzion der Rheinischen Eisenbahngesellschaft zu Köln.
40. Königl. Preuß. Direkzion der Saarbrücker Eisenbahn zu Saarbrücken.
41. Königl. sächs. Finanz-Ministerium III. Abtheilung für öffentliche Arbeiten und Verkehrsmittel zu Dresden.
    für die
    Königl. sächs. Chemnitz-Riesaer,
    " " Sächsisch-Bayerische,
    " " Sächsisch-Böhmische,
    " " Sächsisch-Schlesische Staatseisenbahn.
42. Verwaltungsrath der Taunus-Eisenbahngesellschaft zu Frankfurt a. M.
43. Direkzion der Thüringischen Eisenbahngesellschaft zu Erfurt.
44. Königl. Preuß. Direkzion der westphälischen Eisenbahn zu Paderborn.
45. Direkzion der k. k. priv. Wien-Gloggnitzer Eisenbahn zu Wien.
46. Direktorium der Wilhelmsbahn zu Ratibor.
47. Königl. Württembergische Zentralbehörde für die Verkehrsanstalten zu Stuttgart.

6. Nachdem die von uns der vorjährigen Generalversammlung in unserm Jahresberichte überreichte neue Redakzion des Vereins-Statuts einstimmig für richtig anerkannt worden ist, so würde dasselbe eventuell nur noch durch Aufnahme der daselbst erfolgten Interpretazion des §. 3 des Vereins-Statuts wegen der der geschäftsführenden Direkzion eingeräumten Befugniß zur Anstellung eines höher qualifizirten Beamten, zur Beschaffung der erforderlichen Arbeitskräfte für die Geschäftsführung und zur Deckung aller übrigen mit der allgemeinen Geschäftsbesorgung verbundenen Auslagen auf Kosten des Vereins (confr. Nr. 18 unserer Zirkularschreiben vom 11. August und 26. Dezember 1852) wie durch Berücksichtigung des wegen der gestatteten Ausschreibung des doppelten Betrages der durch das Statut angeordneten Beiträge zur Vereinskasse (confr. Nr. 18 unseres Zirkularschreibens vom 11. August 1852) gefaßten Beschlusses zu ergänzen seyn, weßhalb jedoch vor der Hand eine weitere neue Redakzion des Statuts nicht erforderlich erscheint.

7. Eine neue Redakzion des Vereins-Güter-Reglements ist bis dahin noch nicht vorgenommen worden, obschon mehrere seit der unter dem 1. April 1850 erfolgten Publikazion desselben inzwischen vereinbarte Abänderungen der §§. 3, 11 und 12 Nr. 5 und Nr. 8 uns eine solche höchst wünschenswerth zu machen scheinen. Sobald die für diese Arbeit bestehende und über ein deßfallsiges Bedürfniß zu entscheiden berechtigte Kommission unserm ihr gegenüber ausgesprochenen Wunsche entsprochen haben wird, so wird die Publikazion des neu redigirten Reglements in bisher üblich gewesener Weise von uns bewirkt werden, nachdem wir uns zuvor (confr. unser Zirkularschreiben vom 26. Dez. 1852 ad Nr. 6) des Einverständnisses der königlich hannover'schen Eisenbahn-Direkzion mit der vorgenommenen Redakzion versichert haben werden.

8. Wenn dabei nach dem Beschlusse der Stuttgarter Generalversammlung von einer neuen Redakzion des dem Vereins-Güter-Reglement annectirten Tarifs vorläufig Abstand genommen werden soll, so möchten wir mit Rücksicht darauf, daß derselbe bei den zahlreichen in ihm enthaltenen Lücken und Irrungen fortan ziemlich unbrauchbar seyn dürfte, falls uns dabei das Einverständniß der bestehenden Kommission zur Seite stehen sollte, wenigstens darauf hinzuwirken bemüht seyn, daß dem neu zu redigirenden Vereins-Güter-Reglement, dem Beschlusse der Nürnberger Generalversammlung entsprechend, eine Zusammenstellung der Transportkosten auf den verschiedenen Haupt-Eisenbahnlinien beigegeben werde, um damit ebenso den Güter-Expedizionen ein Mittel darzubieten, Frankaturen wenigstens annähernd berechnen zu können, als auch für das handeltreibende Publikum die Möglichkeit herbeizuführen, bei den zu treffenden Disposizionen eine sonst nur auf umständliche und schwierige Weise zu gewinnende mindestens annähernde Kenntniß der Transportkosten sich zu verschaffen.

9. Von dem zu diesem Reglement zwischen den vereinten Verwaltungen abgeschlossenen Uebereinkommen findet sich ein Vorrath unter den von uns asservirten Drucksachen nicht mehr vor; wir werden daher in nächster Zeit eine neue Auflage desselben besorgen, dabei nur das vorgedruckte Verzeichniß der kontrahirenden Verwaltungen, da dasselbe inzwischen vielfache Abänderungen erfahren hat, rektifiziren, und dann als einen Anhang diejenigen seither gefaßten Beschlüsse mit aufnehmen, welche als hierher gehörig erscheinen, worauf wir einer jeden der geehrten vereinten Verwaltungen eine angemessene Zahl von Exemplaren übersenden werden.

10. Von den Normalbestimmungen über die Personen-, Gepäck-, Equipagen-, Pferde- und Viehbeförderung, mit denen nach der getroffenen Vereinbarung die Reglements der einzelnen Bahnen in Uebereinstimmung stehen müssen, ist noch eine zwar nur kleine, vor der Hand aber allenfalls genügende Anzahl von Exemplaren der ursprünglichen nach den Hamburger Generalversammlungs-Beschlüssen beliebten Fassung vorräthig, obschon dieselbe in der Dresdener Generalversammlung für die §§. 6 und 15 diejenige kleine Abänderung erfahren hat, deren in der Anlage VIII. zu dem betreffenden Protokoll sub B. Erwähnung geschieht. Da in spätern Generalversammlungen weitere Beschlüsse, die als hierher gehörig erschienen, nicht gefaßt worden sind, wenn man dahin nicht etwa den Beschluß der Wiener Generalversammlung wegen Annahme des auf den Nachbarbahnen gesetzlichen Kurs besitzenden Gold- und Silbergeldes, und den überdieß nicht allseitig genehmigten Beschluß der Aachener Generalversammlung, daß es sehr wünschenswerth sey, eine Einheit in der Behandlung des Passagiergepäcks auf allen Bahnen herbeizuführen, und daß als ein angemessenes Mittel dafür die Aufhebung des auf vielen Bahnen bis dahin noch bestehenden Freigewichts zu betrachten sey, rechnen will, so würde die Veranlassung einer neuen Auflage dieser Normalbestimmungen vor der Hand wohl noch entbehrlich erschienen seyn. Bei der Aufgabe des deutschen Eisenbahnvereins aber, im dringenden Interesse des Publikums auch für den Personenverkehr die möglichste Konformität zu erzielen, trat hierbei die Frage entgegen, ob Bestrebungen nutzlos seyn sollten, die darauf gerichtet sind, eine noch umfangreichere Durchführung der in dieser Beziehung vereinbarten Bestimmungen zu vermitteln, und ob überhaupt nicht noch in dieser Richtung möchten manche Einrichtungen getroffen werden können, die durch Erzielung einer möglichst konformen Behandlung und durch Gewährung mannigfacher oft ohne nennenswerthe Kosten und Mühen herbeizuführender Annehmlichkeiten und Bequemlichkeiten den Eisenbahnverwaltungen den wohlverdienten Dank des reisenden Publikums erwerben würden.

Mit Rücksicht hierauf haben wir uns veranlaßt gesehen, im Einverständnisse mit der Direkzion der Köln-Mindener Eisenbahngesellschaft, als derjenigen Verwaltung, von der die Arbeiten der mit der Aufstellung der verschiedenen Reglements betrauten Kommission geleitet werden, ad VIII. der dießjährigen Tagesordnung eine von dieser Kommission vorbereitete Revision dieser Normalbestimmungen zur Berathung zu bringen.

11. Die gegenwärtig bestehende Vereinigung wegen der Freifahrtbefugniß findet sich in dem Nürnberger Generalversammlungsprotokolle S. 24—27 abgedruckt. Es hat dieselbe diejenigen Abänderungen erfahren, welche die Freikarten-Prüfungskommission glaubte vornehmen zu müssen, und welche nachträglich in der zu Stuttgart abgehaltenen Generalversammlung genehmigt worden sind. Wir beabsichtigen dieselben, obschon den geehrten vereinten Verwaltungen bereits bekannt, dennoch dem Abdrucke des gegenwärtigen Generalversammlungsprotokolls als eine Anlage noch beizufügen, wie wir auch eine rektifizirte und vervollständigte Vertheilungs-Designazion bereits unter dem 1. April cr. zu überreichen uns beehrt haben, was alljährlich ein Mal zu wiederholen seyn dürfte, und wobei dann außerdem nur noch stets die Ausfertigung neuer Karten unter einer neuen Nummer und der etwaige Verlust von Karten in bisheriger Weise zu kommunizieren seyn würde, ohne daß es einer weitern besondern Mittheilung über die ziemlich oft vorkommende Umschreibung der Namen für die bereits bestehenden Nummern in jedem einzelnen Falle bedürfen möchte.

Mit Rücksicht auf den Beschluß der Stuttgarter Generalversammlung, daß diejenigen Verwaltungen, die der Freikarten-Vereinigung nicht angehören, oder denen nicht für ihre sämmtlichen Mitglieder Freikarten ertheilt worden sind, für ihre zur Generalversammlung abzusendenden Abgeordneten temporär 8 Tage vor und 8 Tage nach jeder Generalversammlung gültige Vereins-Freikarten von der geschäftsführenden Direkzion überwiesen werden dürfen, beehren wir uns ganz ergebenst zu bemerken, daß bis zum Schlusse dieses Berichts für den Besuch der gegenwärtigen Generalversammlung dergleichen Karten von uns nicht gefordert und ertheilt worden sind. Sollte dieß noch später der Fall seyn, so werden wir uns gestatten, darüber in der Generalversammlung selbst Bericht zu erstatten. Die Blankets dieser Karten werden zur Unterscheidung mit rother Schrift ausgefüllt, mit einem Vermerk über die Dauer der Gültigkeit versehen und jedes Mal 8 Tage nach abgehaltener Generalversammlung von uns zur Vernichtung zurückerbeten werden, wobei übrigens bereits berichteter Maßen unter den der

Freikarten-Vereinigung angehörigen Bahnen diese Karten auf der königl. hannoverschen Staatseisenbahn so lange keine Gültigkeit haben werden, als die Verwaltung derselben bei ihrem Widerspruche gegen die vereinbarte Maßregel beharren wird.

(Schluß folgt.)

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Erwiederung

auf den Artikel in Nr. 22 und 23 dieser Zeitung, betreffend die Kirchweger'sche Kondensazions- oder Wärmevorrichtung.

(Schluß von Nr. 27.)

Herr Chillingworth geht nun im weiteren Verlauf seines Aufsatzes seine oben an die Spitze gestellten 8 Vorurtheile nochmals durch, und will dabei glauben machen, diese Vorurtheile hätten sich bei den Versuchen bestätigt. Er bemerkt ad 1, 2 und 3, es habe sich im Kessel eine große Masse Schlamm abgesetzt, welcher aus Kalk, Bittererde, Katechu und Fett bestanden hätte. Das Faktum ist richtig; ich habe selbst etwas von der im trockenen Zustande staubartigen Schlammmasse in den Händen gehabt. Ich habe mir diese Erscheinung hauptsächlich durch den unmäßigen Gebrauch von Katechu erklärt, da ich einige Male Gelegenheit hatte, selbst wahrzunehmen, wie das Wasser im Tender durch diesen Zusatz dunkelroth-braun gefärbt war, und mehrfach habe ich den Führer auf die schädlichen Folgen einer dauernden Verunreinigung des Tenderwassers mit Katechu aufmerksam gemacht. Auch war der hinter der Maschine befindliche neue Tender im Inneren dermaßen mit Oelfarbe gestrichen, daß dieselbe an manchen Stellen am Boden einen Ueberzug von ⅛ Zoll Dicke ausmachte. Ich habe selbst häufig erfahren, daß die Oelfarbe im Inneren der Kondensazionstender sich durch das siedende Wasser auflöst, und in den Kessel übergeht, weßhalb hier die Tender innen nicht mehr gestrichen werden, was auch um so unnöthiger ist, da die Wände sehr bald einen schützenden Ueberzug von Kesselstein bekommen. Ich kann mir das Speien der Maschine Leipzig, welches zu Anfang, als die Maschine noch neu, ungewöhnlich stark war, aber späterhin nachgelassen, nur durch den Oelfarbenanstrich, durch den übermäßigen Gebrauch von Katechu und dadurch erklären, daß der Tender höchst selten oder gar nicht gereinigt wurde. Auf hiesiger Bahn, wo man weder Oelfarbe noch Katechu in die Tender bringt, und wo man dieselben dann und wann reinigt, speien die 50 Kondensazionslokomotiven weniger als alle anderen.

Ad 4 sagt Herr Chillingworth, die Pumpen der Probemaschine hätten nicht ziehen wollen. Wenn ich Herrn Chillingworth durch 50 Maschinen den Beweis lieferte, daß die Pumpen nach Anbringung meiner Veränderung heißes Wasser mehr als hinreichend ziehen, so daß eine Pumpe ausreicht, so wird er doch einsehen, daß es seine Schuld ist, wenn er ein ganzes Jahr verstreichen ließ, ohne die Pumpen an seiner einen Maschine zum Ziehen zu bringen.

Ad 5 und 6 wiederholen sich die Redensarten über den Gegendruck. Die Bemerkungen ad 7 sind oben bereits erledigt. Nun kommen wir ad 8 an das Merkwürdigste von Allem, nämlich an den „Kardinalpunkt“, wie Herr Chillingworth sagt, d. i. an die „numerische Bestimmung des Effekts der Kirchweger'schen Apparate in Bezug auf Cokesersparung auf Grund genauer Beobachtung.“ Herr Chillingworth, der die Art, in welcher ich mit einer so großen Anzahl von Maschinen die Vergleichung angestellt habe, durchaus als falsch bezeichnet, gebraucht jetzt dieselbe Vergleichungsart, um mir aus seinen kleinen Versuchen zu zeigen, „daß die Ersparung durch meinen Apparat sich sehr geringfügig herausstellt“ *). Er scheint diese Inkonsequenz gefühlt zu haben, und verkürzt deßhalb in demselben Satze, er werde nunmehr eine genaue Berechnung dieser Ersparung vorlegen.“

Nun kommen allerlei Reden, welche aussehen, wie eine Einleitung in das, was da kommen soll, z. B. über „Redukzion auf horizontale Bahn“, über „Wagengewicht“, über „mechanische Bruttoleistung oder Pferdekräfte“, dann kommt, daß die Maschine Leipzig und Dresden die und die Dimensionen haben, und daß nach Pambour's Theorie eine solche Maschine nebst Tender zu bewegen die und die Kraft erfordere. In einer Note steht sogar, daß nach englischem Maße gerechnet werden soll, und wie groß eine braunschweigische Meile ist und dergleichen mehr, und dann kommt — (hört! hört!) — daß der Raum es nicht gestattet, die verheißene Rechnung auszuführen. — Aus einer Redukzion auf „Zentnermeilen“ sucht Herr Chillingworth dann zu beweisen, daß die Ersparung zwischen 1—6 Prozent schwankt, daß also 3 Prozent reichlich sey, daß aber hiervon noch 2 Prozent zur Deckung der Reparaturkosten für den Apparat *) abgezogen werden müßten und daß sonach eine „Bagatelle“ von 1 Prozent reine Ersparung für meinen Apparat übrig bliebe. Ich muß gestehen, mich hätte dieß eine Prozent gedauert. Ich hätte es an Herrn Chillingworth's Stelle lieber noch mit in die Reparaturkosten gerechnet; indeß genug hiervon — man darf so zarte Rücksichten nicht mit Undank belohnen.

Der Schluß des Chillingworth'schen Aufsatzes bringt neben verschiedenen nichtssagenden Expektorazionen auch die Nachricht, daß der Eindruck, welchen der Inhalt meines Aufsatzes vom 20. Februar in Braunschweig hervorgebracht, den Schritt nur beschleunigt habe, auf die weitere Ausdehnung des fraglichen Apparates in dortigem Betriebe zu verzichten. Wie schon oben bemerkt, war dieser Beschluß schon am 28. Januar von herzoglicher Direkzion gefaßt, und dennoch wurden die Versuche erst am 28. April, also 3 Monate später, eingestellt, nachdem die außerordentlich ungünstige Winterzeit vorüber war. Diesen Umstand wolle man nicht außer Acht lassen, wenn Herr Chillingworth vielleicht demnächst bekannt geben sollte, wie sich die Maschine Leipzig seit dem 28. April ohne Kondensazionsapparat verhalten habe. Nach der Angabe des Herrn Chillingworth gebraucht eine Lokomotive im Sommer 30 Prozent weniger Cokes, als im Winter; wenn daher die Maschine Leipzig in diesem Sommer-Halbjahre ohne Apparat nicht 30 Prozent weniger gebraucht, als im vergangenen Winter mit dem Apparate, so muß Herr Chillingworth doch wohl eine Ersparung zugeben; gebraucht sie z. B. jetzt ohne Apparat nur 10 Prozent weniger als früher mit Apparat, so wäre gerade eine Ersparung von 20 Prozent zu Gunsten des Apparates nachgewiesen; und daher möchte es interessant seyn, demnächst von Herrn Chillingworth zu vernehmen, wie hoch der Cokesverbrauch der Maschine Leipzig im Januar, Februar, März und April und andererseits im Mai, Juni, Juli und August d. J. war.

Der Beschluß der herzoglichen Eisenbahn-Direkzion, die Versuche einzustellen, ist kein Beweis gegen die Zweckmäßigkeit meines Apparates, wohl aber dafür, daß genannte Direkzion dem Urtheil ihrer Beamten volles Vertrauen geschenkt hat, für welches Vertrauen sie jährlich mindestens eine Summe von 10,000 Thlr. opfert.

Herr Chillingworth sagt sodann, ich hätte ihn „verdächtigt“, weil ich in meinem Aufsatze gesagt: „es würde zu weit führen, wollte ich die Gründe für die mit der braunschweigischen Maschine erreichten ungünstigen Resultate, die übrigens mehr moralischer als technischer Natur sind, hier auseinander setzen.“ Ich habe schon angegeben, wie ich mündlich und schriftlich mich bemühte, Herrn Chillingworth zur Beseitigung der Mängel an der Steuerung der Maschine zu bewegen; wie ich bat, diese Maschine nicht mit einer anderen zu vergleichen, sondern dieselbe in kürzeren Perioden abwechselnd mit und ohne Apparat laufen zu lassen, und daß man diesen Bitten nicht entsprochen habe. Wenn nicht Bequemlichkeit, Eigensinn oder Mangel an Interesse die Gründe waren, weßhalb meinen Bitten keine Folge gegeben wurde, so darf man doch wohl annehmen, daß die Mängel der Maschine absichtlich beibehalten, und das bessere Verfahren zur Ermittelung der Ersparung absichtlich nicht angewandt wurde. — Wenn irgendwo technische Versuche gemacht werden, und der Experimentator beseitigt dabei nicht alle Umstände, durch welche die Versuche ungenau werden, auf die er aufmerksam gemacht worden, und welche er beseitigen kann, sey es aus irgend einem der obigen Gründe oder aus anderen Motiven, so nenne ich die Gründe, aus welchen die Versuche ungenau werden „moralische“ im Gegensatz zu „technischen“.

Schließlich kann auch ich nicht unterlassen mitzutheilen, daß ich mit meiner Ueberzeugung ebenfalls nicht allein dastehe, sondern daß in Hannover sowohl, als an anderen Orten der Techniker mehrere sind, welche sich jeden Augenblick

---

*) Herr Chillingworth gibt dann in zwei Tabellen das Verhalten der beiden Maschinen Leipzig und Dresden gegen einander an. Da aus den bereits erwähnten Gründen die Vergleichung der Maschine Leipzig mit einer andern nicht geeignet ist, zu richtigen Resultaten zu führen, so habe ich es auch nur mit der Maschine Leipzig zu thun, und erlaube mir über die betreffenden Angaben in den Tabellen Nachstehendes mitzutheilen. Eben so gut wie Herr Chillingworth berechtigt ist, die Leistung der Maschine Leipzig aus der ersten Hälfte des Monats August, wo dieselbe ohne Apparat ging, mit der Leistung aus der zweiten Hälfte dieses Monats, wo dieselbe wieder mit dem Apparat lief, zu vergleichen, — er findet hierbei eine Ersparung von 8 Prozent — eben so gut könnte ich die erste Hälfte des August mit der letzten Hälfte oder auch mit dem ganzen Juli vergleichen, und auch hier kann nicht angenommen werden, „daß ein Witterungswechsel irgend einen Antheil an einer Differenz genommen habe“, und Herr Chillingworth wird auch nicht behaupten wollen, daß im Juli bedeutend weniger Kesselstein im Kessel gewesen sey als Anfangs August. Ich halte, von meinem Gesichtspunkte aus, diese Vergleichung noch für zutreffender, weil ich erst Ende Juli beantragte, man möge die Maschine ohne Apparat laufen lassen, auf das Verhalten der Maschine Leipzig wenigstens im Juli noch keinen (moralischen) Einfluß ausüben konnte. Stellt man diese Vergleichung an, so findet man:

pro Juli mit Apparat 509 Meilen 14252 Achsenm. 49,500 Pfd. Coke im Ganzen
97.25 Pfd. Coke pro Meile
3.489 Pfd. Coke pro Achsenm.

pro August ohne Apparat 296 Meilen 9178 Achsenm. 37,100 Pfd. Coke im Ganzen
125.34 Pfd. Coke pro Meile
4.043 Pfd. Coke pro Achsenm.

also pro Lokomotivmeile eine Ersparung von 22.5 Prozent und pro Achsenmeile von 13.7 Prozent, im Mittel daher von 18.1 Prozent, ein Resultat, wovon Herr Chillingworth nie gesprochen hat, welches ihm auch wohl nicht paßt.

*) Herr Chillingworth möge doch einmal angeben, wie theuer in dem verflossenen Jahre die Reparaturkosten des Kondensazionsapparates gekommen sind; so viel ich gehört habe, ist auch nicht das Geringste daran reparirt.

bereit finden werden, ihre mit der meinigen übereinstimmende Ueberzeugung zu vertreten; eine Ueberzeugung, die nicht wie die der Herren in Braunschweig auf acht Kapitel Vorurtheile beruht, sondern die sich auf jahrelanges vorurtheilsfreies Nachdenken und Beobachten stützt. Auch kann ich nicht umhin den Eindruck zu beschreiben, welchen der Chillingworth'sche Aufsatz hier in Hannover gemacht hat; man glaubt hier nämlich allgemein, es wäre für das Renommé des Herrn reichlich so gut gewesen, wenn er der langen Rede kurzen Sinn, etwa in die Worte gekleidet hätte: Was nützen alle Erfahrungen und theoretischen Beweise, und wären sie so klar wie die Sonne, wenn ich mich nun einmal ebensowenig überzeugen lassen will, wie ich Lust habe, Kondensazionslokomotiven einzurichten.

Hannover, im Juni 1853.

Kirchweger.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Wien, 1. Juli. Die mit Ausnahme geringer Arbeiten nunmehr vollständig hergestellte Eisenbahnstrecke von Czegled nach Kecskemet wird, dem Vernehmen nach am 3. August, dem Geburtsfest des Erzherzogs Albrecht, für den Verkehr eröffnet werden. Lloyd.

Preussen. — Das Projekt, Magdeburg mit Leipzig durch eine zweite Eisenbahn, und zwar über die Städte Kommern, Zerbst, Roßlau, Dessau, Bitterfeld und Delitzsch zu verbinden, hat, der K. Ztg. zufolge, die Genehmigung der Regierung nicht erhalten. Der Bau dieser Eisenbahn war, wie aus der betreffenden Denkschrift, die als Manuskript gedruckt wurde, erhellt, auf nur 3,550,000 Thlr. bei einer Bahnlänge von etwa 15⅔ Meilen veranschlagt.

— Die Strecke der Ostbahn von Braunsberg bis zu dem Endpunkte Königsberg wird schon vom 9. Juli an befahren werden, vorläufig aber nur zum Transport von Baumaterial und zu Probefahrten. Die eigentliche Eröffnung für das Publikum erfolgt bestimmt Anfangs August. Der Riesenbau über die Weichsel schreitet rüstig vor, und soll 1855 spätestens 1856 vollendet seyn. D. A. Z.

Bayern. — * Ludwigshafen, 3. Juli 1853. Betriebsergebniß der pfälzischen Ludwigsbahn vom Monat Juni 1853.

Personenzahl 39,814, Einnahme	. . . .	21,890 fl. 23 kr.
Güter, Ztr. 246,626, „	. . . .	26,604 „ 19 „
Kohlen, „ 333,660, „	. . . .	42,770 „ 57 „
	Summe	91,265 fl. 39 kr.
Die Einnahme im Juni 1852 betrug	. . . .	60,872 fl. 29 kr.
	Mehreinnahme im Juni 1853 .	30,393 fl. 10 kr.

— Verkehr auf den königl. bayerischen Eisenbahnen im Monat Mai 1853. Bahnlänge in Betrieb 161⅓ Wegstunden.

		Einnahme.
Personen, Anzahl	191,063 . . .	147,833 fl. 12 kr.
Güter, Gewicht	426,857 Ztr. . .	141,807 „ 38 „
Bagage, Equipagen, Thiere rc.	. . . . . .	14,294 „ 22 „
	Gesammteinnahme .	303,935 fl. 12 kr.

gegen 149,531 Personen, 430,488 Ztr. Güter und 270,736 fl. 59 kr. Einnahme im entsprechenden Monat 1852 bei einer eröffneten Bahnlänge von 141 Wegstunden.

— Würzburg, 28. Juni. Gestern fand eine Generalversammlung der Main-Dampfschiffahrts-Akzionäre statt. Der Präsident der Gesellschaft erstattete Bericht, und nach den vorgelegten Rechnungen ergab sich, daß die Einnahmen im Jahr 1852 217,620 fl., die Ausgaben 174,871 fl. betrugen, wonach sich ein Ueberschuß von 43,749 fl. feststellt. Für das laufende Jahr erscheint das Resultat noch günstiger, indem sich schon jetzt gegen das Vorjahr eine Mehreinnahme von 15,000 fl. ergibt.

Freie Städte. — Hamburg, 28. Juni. Mit der so eben in das Leben getretenen Dampfschiffahrtslinie nach Antwerpen stehen wir nun in diesem Jahr mittelst der Dampfkraft mit 12 überseeischen Plätzen in direkter regelmäßiger Verbindung. Die übrigen 11 Plätze sind: Hull, London, Newcastle, Grimsby, Leith, Hartlepool, Amsterdam, Rotterdam, Havre, Bergen, Helgoland. Etwa 14 Dampfboote, bis auf vier sämmtlich unter britischer Flagge fahrend, treffen von jenen sechs englischen Häfen wöchentlich hier ein, und gehen eben so viele dorthin ab. Die Huller und Londoner Linien sind selbstverstanden die besuchtesten, denn sie werden wöchentlich fünf- und viermal, in Bezug auf ihre Doppelreise zehn- und achtmal befahren, während nach genannten übrigen britischen Häfen wöchentlich nur 1 bis 2 Dampfboote ausklariren. Unsere direkten Dampfverbindungen mit nichtbritischen Seehäfen sind nur untergeordneter Natur, denn nach Amsterdam geht jeden fünften Tag, nach Bergen, Rotterdam, Havre und Antwerpen nur alle 14 Tage ein Dampfschiff ab. Wes. Z.

Ausland.

Schweiz. — Zürich, 30. Juni. Am 23. Juni hat die hier beinahe vollzählig versammelte Nordbahngesellschaft in ihrer Generalversammlung einmüthig den Antrag der Fusion mit der Zürich-Bodenseebahn genehmigt; eben so einmüthig nahm am 27. d. die Zürich Bodensee-Gesellschaft den Antrag ihres Verwaltungsraths für diese Fusion an. Die vereinten Kräfte beider Gesellschaften — der Nord-Ostbahn-Gesellschaft — mit einem Kapital von 25 bis 30 Millionen Fr. werden nun leicht die Bahnen herstellen, welche bestimmt sind, sich bei Friedrichshafen an die königlich württembergischen, bei Lindau an die königlich bayerischen und bei Waldshut an die großherzoglich badischen Bahnen anzuschließen, und denselben die Verbindung mit der West- und Zentral-Schweiz über Aarau zu eröffnen; über das Traen von Baden nach Aarau ist man einverstanden, und zur Auffindung des besten Anschlusses bei Waldshut sind badische und schweizerische Ingenieurs beschäftigt. Bereits haben auch die beiden bei den Unternehmen bedeutend betheiligten Regierungen von Zürich und Thurgau, sowie von Aargau die Fusion genehmigt. Da die im Jahr 1845 vom Kanton Aargau der Nordbahn ertheilte Konzession in verschiedenen Beziehungen den Umständen nicht mehr für angemessen gehalten wurde, so war eine Abänderung erforderlich. Eine Abordnung der aargauischen Regierung hatte sich in Baden mit Abgeordneten der beiden Gesellschaften über eine neue Konzession verständigt, und gestern hat der große Rath von Aargau die in Baden vereinbarte neue Konzession mit einigen unerheblichen Abänderungen genehmigt und dadurch den sofortigen Bau von Baden durch den Aargau in zwei Richtungen nach Aarau und nach Waldshut gesichert. A. Z.

Dänemark. — Dem Folkething ist ein Gesetzentwurf zur Konzessionirung einer Eisenbahn von Schleswig durch Jütland (nach Frederikshavn) und zur Uebernahme einer 4prozentigen Zinsengewährschaft für dieselbe vorgelegt worden.

Vereinigte Staaten. — Zur Vermittelung des Verkehrs zwischen dem amerikanischen Osten mit dem Stillen Meer hat sich eine neue Gesellschaft, eine „merikanisch-ozeanische Mailkompagnie" gebildet, welche Reisende, Briefe rc., nachdem sie per Dampfer von New-Orleans nach Veracruz befördert, zu Lande durch Meriko nach Acapulco weiter zu führen gedenkt, von welchem letztern Hafen sie dann wieder auf Dampfschiffen San Francisco erreichen würden. Die Entfernung von New-Orleans nach Veracruz wird auf 720 Miles, die von Veracruz nach Acapulco auf 400 M., die von Acapulco nach San Francisco auf 1600 Miles angegeben — zusammen 2720 Miles, d. i. 1700 bis 1800 Miles weniger, als die Route von New-Orleans nach San Francisco via Panama beträgt. Für die Landreise, welche einige dreißig größere und kleinere Ortschaften berühren wird, stellt die Gesellschaft 1000 Pferde in den Dienst. Die ganze Reise soll in 16 Tagen zurückgelegt werden können. Präsident der Gesellschaft ist Rob. G. Rankin.

Zentralamerika. — Der Standard theilt folgendes Schreiben mit, welches Alexander v. Humboldt an Dr. Cullen in London in Betreff des projektirten Kanals über den Isthmus von Darien gerichtet: „Potsdam, 4. Juni. Mein Herr! ich verdiene Vorwürfe, daß ich es so lange verschoben, die angenehme und interessante Sendung zu beantworten, die Sie so gütig waren mir durch Herrn Augustus Peterman zukommen zu lassen, einen Mann, der eben so schätzenswerth ist wegen seines Charakters als ob der Gediegenheit seiner geographischen Antworten. Dr. Cullen kann nicht an der hohen Wichtigkeit zweifeln, die ich dem Verdienst seiner muthigen und nützlichen Forschungen im östlichen Theile des Isthmus von Panama beilege; da ihm meine Stellung und mein antediluvianisches Alter bekannt ist, wird er den, wenn schon verspäteten Ausdruck meiner lebhaften Dankbarkeit mit Nachsicht aufnehmen. Nachdem ich mich ein halb Jahrhundert lang vergebens bemüht, die Möglichkeit eines Meerkanals zu beweisen, und den Golf von San Miguel und Cupica als die beachtenswerthesten Punkte anzudeuten; nachdem ich in der letzten Ausgabe meiner „Ansichten der Natur", fast mit Bitterkeit beklagt, daß die Anwendung der Mittel, welche der jetzige Zustand unserer Kenntnisse behufs genauer Messungen darbietet, so lange verzögert worden ist, muß ich mich wohl mehr als irgend Jemand darüber freuen, daß ich meine Hoffnung auf ein so edles Unternehmen endlich neubelebt sehe. Ihre Veröffentlichungen, mein Herr! und die von Hrn. Gisborne werden jenes große Werk begründen: einen wichtigen Theil des Welthandels in eine neue Bahn zu lenken, und die reichen Länder Ostasiens und des indischen Archipelagus näher zugänglich zu machen. Das Unternehmen übersteigt keineswegs das intellektuelle und materielle Vermögen der jetzigen civilisirten Nazionen. Das Werk muß aber auf ewige Dauer angelegt werden; man darf nicht mit einem Schleußenkanal beginnen gleich dem prächtigen kaledonischen Kanal, sondern es muß ein wirklicher ozeanischer Kanal ohne Schleußen werden — ein freier Durchgang von Meer zu Meer, in welchem die Schnelligkeit der Schiffahrt durch die Verschiedenheit in der Höhe und das Nichtzusammentreffen von Ebb und Fluth zwar modifizirt, aber nicht unterbrochen wird. Genehmigen Sie rc. Der Ihrige, Alex. v. Humboldt."

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr preuß. Court. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. **17. Juli 1853.** **Nro. 29.**

Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

II.

Jahresbericht

der geschäftsführenden Direkzion für die am 25. Juli 1853 zu Berlin zusammentretende General-Versammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen über den gegenwärtigen Zustand des Vereins.

(Schluß von Nr. 28.)

12. Für eine Berichterstattung über die Frage, in wie weit die vom Vereine gefaßten Beschlüsse von den dieselben genehmigt habenden Verwaltungen auch wirklich zur Ausführung gebracht worden sind, haben wir die Materialien bereits unter dem 22. März cr. erbeten; es ist uns jedoch bis dahin noch nicht gelungen, in den Besitz sämmtlicher Antworten zu gelangen, daher wir uns den Bericht darüber noch vorbehalten müssen. Wir bemerken aber schon jetzt, wo etwa nur der achte Theil dieser Antworten noch nicht eingegangen ist, daß, wenn diese Maßregel den Zweck hatte, die Ausführung der gefaßten und genehmigten Beschlüsse zu sichern, sie weit davon entfernt bleibt, zur Erreichung eines solchen Zieles etwas beizutragen, sondern mehr nur dazu dient, zu der Ueberzeugung zu gelangen, daß zahlreiche im Vereine gefaßte Beschlüsse von zahlreichen Verwaltungen trotz der diesen Beschlüssen von ihnen selbst zu Theil gewordenen Genehmigung gänzlich unbeachtet gelassen werden.

13. Die für das Betriebsjahr 1851 von uns zusammengestellte deutsche Eisenbahn-Statistik ist den vereinten Verwaltungen und den bei den Vereinsbahnen interessirenden hohen deutschen Staatsregierungen unter dem 12. April cr. überreicht worden. Es ist dabei das pro 1850 zum Grunde gelegte Schema in der Hauptsache beibehalten worden, doch hat dasselbe in Ausführung des vorjährigen Generalversammlungsbeschlusses zahlreiche Verbesserungen erfahren, die, wie wir hoffen, der gelieferten Arbeit um so mehr einen größern Werth wie derjenigen pro 1850 verleihen werden, als dieselbe auch noch durch die Aufnahme einer größern Anzahl von Bahnen, durch ein reichhaltigeres Material und durch eine größere Korrektheit der Angaben manches vor der pro 1850 gelieferten Arbeit voraus haben dürfte. Eine weitere Verbesserung des Schema's wird dabei auch ferner noch, und zunächst für die pro 1852 zu liefernde und in nächster Zeit in Angriff zu nehmende Arbeit erstrebt werden, wobei wir aber um so mehr der Meinung sind, daß in der Hauptsache die bisher befolgten Prinzipien festgehalten werden müssen, als ein Abweichen davon auf die von vielen Verwaltungen wahrscheinlich wohl demgemäß angelegte Buchführung störend influiren könnte.

Wenn es dabei in der Presse, und wie wir glauben mit Recht mehrfach einen Tadel erfahren hat, daß die pro 1851 gelieferte Arbeit durch ihr verspätetes Erscheinen sehr an Interesse verloren habe, so wird für die Folge diesem von uns nicht verschuldeten Uebelstande nur dadurch zu begegnen seyn, daß Eine hochgeehrte Generalversammlung den Termin zur Einforderung der auf ein bestimmtes Jahr sich beziehenden Beiträge stets auf den Anfang des Monats Mai des nächstfolgenden Jahres auch in dem Falle feststellt, daß bis dahin von der betreffenden Kommission eine Umarbeitung des letztjährigen Schema's nicht beliebt worden seyn sollte, und daß der späteste Termin, bis zu welchem die Materialien uns zu suppeditiren seyn würden, auf den 1. September eines jeden Jahres angesetzt wird, mit welchem Zeitpunkte der Druck der Arbeit auch dann zu beginnen haben würde, wenn die erforderlichen Beiträge nicht von sämmtlichen Verwaltungen geliefert seyn sollten.

14. Die von der herzogl. Braunschweig-Lüneburg'schen Eisenbahn- und Post-Direkzion mittelst Unterstützung des Vereins bearbeitete Eisenbahnkarte von Deutschland ist inzwischen erschienen, und als ein nicht minder erfreuliches Zeichen des Zusammenwirkens von Kräften zu betrachten, denen sich auch ferner noch ein weites Feld zur fruchtbaren Bearbeitung darbieten wird. Der Verein muß sich der herzogl. Direkzion aufs Dankbarste für die ungemeine Mühe, mit welcher dieselbe sich dieser schwierigen Arbeit unterzogen hat, verpflichtet fühlen, und dabei derselben das ganze Maß der Anerkennung vindiziren, welches dem Werke in weitem Kreise von Sachverständigen bereits zu Theil geworden ist.

15. Rücksichtlich der dem Vereine auf den deutschen Postgebieten in derjenigen Weise gewährten Portofreiheit, wie wir darüber verschiedentlich, zuletzt in unserm vorjährigen Jahresberichte (cf. Stuttgarter Generalversammlungs-Protokoll S. 11) Bericht erstattet haben, hat sich seitdem nichts geändert, und nachdem außer den dort genannten hohen Staatsregierungen auch noch von derjenigen des Großherzogthums Baden, wie bereits im Laufe der vorjährigen Generalversammlung mitgetheilt werden konnte, dem Vereine unter der für das königl. bayerische und k. k. österreichische Postgebiet bestehenden Bedingung, daß die Adreßseite noch mit der Benennung der absendenden Verwaltung versehen seyn muß, eine gleiche Vergünstigung gewährt ward, so besteht hierbei fortan eine Lücke nicht mehr, da auch die fürstlich Thurn und Taxis'sche Hohe General-Post-Direkzion, welche die Ausdehnung der von ihr gewährten Befreiung auf ferner dem Vereine beitretende Gesellschaftsbahnen sich vorbehalten hat, dem neu eingetretenen Verwaltungsrathe der hessischen Ludwigsbahn mit dankenswerthester Bereitwilligkeit die gleichen Vergünstigungen zugestanden hat, wie dieselben bereits für die übrigen dem Vereine angehörigen Verwaltungen bestanden.

16. Was den gegenwärtigen Stand der Vereinskasse anlangt, so bemerken wir, daß bei dem beim Schlusse dieses Berichts noch vorhandenen Bestande von 948 Thlrn. 22 Sgr. 4 pf. eine weitere Einzahlung vor der Hand noch nicht erforderlich seyn wird. Da aber bei den regelmäßig jährlich sich wiederholenden nicht unbeträchtlichen Ausgaben für die Besoldung des für den Verein angestellten Beamten, für die durch Abhaltung der Generalversammlung dem Vereine zur Last fallenden Kosten, für Drucksachen, namentlich den alljährlich wiederkehrenden, dießmal eine Ausgabe von circa 468 Thlr. erheischenden Druck der Statistik u. s. w. der einfache im §. 12 des Vereins-Statuts vorgeschriebene Beitrag für den Bedarf eines Jahres nicht ausreichen würde, so werden wir uns gestatten, der Abkürzung des Geschäfts wegen mit Rücksicht auf den deßfalls in der Stuttgarter Generalversammlung gefaßten Beschluß stets das duplum dieses Beitrages zu erheben. Es würde hierbei übrigens, wie darauf in unserm ganz ergebensten die letzte Einzahlung erbittenden Zirkularschreiben vom 1. Okt. 1852 bereits verwiesen ward, selbstredend auf einem Mißverständnisse beruhen, wenn dabei, wie von manchen Seiten geschehen ist, angenommen werden sollte, daß hiermit eine regelmäßige jährliche so hohe Einzahlung gemeint sey, indem dabei überall nur das Bedürfniß des Vereins, wie sich dasselbe nach der bestehenden Organisazion desselben, wie mit Rücksicht auf die durch die eventuellen Beschlüsse der Generalversammlung selbst veranlaßten Ausgaben herausstellt, maßgebend seyn wird, so daß also eben so wenig diese doppelte Quote als ein regelmäßig jährlich zu leistender Beitrag aufzufassen ist, wie dieß auch bis dahin nicht für die einfache Quote zutraf, indem vielmehr hierbei lediglich künftig wie bisher ganz abgesehen von einem bestimmten Zeitabschnitte das bestehende Bedürfniß berücksichtigt werden wird.

17. Wenn schließlich noch in der zu Stuttgart abgehaltenen Generalversammlung der §. 3 des Vereins-Statuts dahin interpretirt ward, daß der geschäftsführenden Direkzion hiernach die Befugniß zustehe, einen, wie das Votum der k. k. privil. Wien-Gloggnitzer Eisenbahn (conf. S. 15 Mitte des Stuttgarter Generalversammlungs-Protokolls) darüber sich näher ausläßt, höher qualifizirten Beamten in der daselbst angegebenen Weise zur eigenen Unterstützung anzustellen, und daß mit Rücksicht auf diesen §. überhaupt die Generalversammlung keinen Anstand jemals erheben dürfte, die Verrechnung des Aufwandes für die Bestellung der nothwendigsten Beamten, gleich andern mit der allgemeinen

Geschäftsführung verbundenen Auslagen zu genehmigen. (conf. S. 2 oben des Stuttgarter Generalversammlungs-Protokolls), und wenn diese in unserm Zirkularschreiben vom 11. August 1852 festgehaltene Auffassung des bezüglichen Beschlusses von sämmtlichen vereinten Verwaltungen mit Ausnahme einer einzigen genehmigt ward, so gestatten wir uns, hier noch den Antrag zu stellen, daß unsere vorstehende Interpretazion jenes Stuttgarter Generalversammlungs-Beschlusses noch die nachträgliche Sankzion der gegenwärtigen geehrten General-Versammlung erfahren möge. Denn obschon wir bis dahin von der uns hiernach beigelegten Befugniß zur Anstellung eines höher qualifizirten Beamten noch nicht Gebrauch gemacht haben, und vor der Hand und bis zum Schlusse unserer mit der nächstjährigen Generalversammlung ihre Endschaft erreichenden Geschäftsführung dieß auch nicht in unserer Absicht liegt, so dürfte durch eine solche Befugniß der geschäftsführenden Direkzion doch das einzige Mittel geboten seyn, um bei Annahme des sub Nr. III. der gegenwärtigen Tagesordnung zur Beschlußnahme gelangenden Antrags eine jede Verwaltung, auf die demnächst die Wahl zur geschäftsführenden Direkzion fallen sollte, in den Stand zu setzen, ihrer Mission ein Genüge zu leisten, während außerdem ihr dabei Schwierigkeiten entgegen treten könnten, die selbst die im übrigen doch unerläßliche Fassung des ad Nr. III. dieser Tagesordnung vorgelegten Beschlusses bedenklich machen könnten. Stettin, den 25. Juni 1853.

Die geschäftsführende Direkzion des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.
Direktorium der Berlin-Stettiner Eisenbahngesellschaft.

Eisenbahn-Betrieb.

Hannoverische Staatseisenbahnen.

Den ebenso gründlichen wie umfassenden „Nachweisungen über den Bau und Betrieb der unter Hannöverischer Verwaltung stehenden Eisenbahnen während des Rechnungsjahres vom 1. Juli 1851 bis dahin 1852" entnehmen wir Folgendes.

1. Nachweisung über den Bau der älteren Bahnen.

In der nachfolgenden Beschreibung der am 1. Juli 1852 im Betrieb befindlichen Bahnstrecken ist der Zentralbahnhof Hannover halb zu der Hannover-Braunschweiger und halb zu der Hannover-Mindener Bahn, der Bahnhof Lehrte zu der Hannover-Braunschweiger, der Bahnhof Wunstorf zu der Hannover-Mindener Bahn gerechnet.

		Bezeichnung der Bahnstrecken.						
		1. Hannover-Braunschw. Landesgrenze.	2. Hildesheim-Lehrte.	3. Lehrte-Celle.	4. Celle-Harburg.	5. Hannover-Minden.	6. Wunstorf-Bremen.	Zusammen.
Länge der Bahnen	Meilen	5 67	3.34	3.86	16.965	8.681	13.61	52 126
Davon sind horizontal	„	1.295	0.682	0.501	4.966	3.195	3.322	13 961
In Neigungen unter 1 : 600	„	2.654	0.720	1.653	2.711	2.314	3.533	13.585
„ „ 1 : 600 bis 1 : 300	„	1.721	1.938	1.706	9.288	3.172	6.755	24.580
Maximum der Neigung		1 : 555	1:300	1:300	1:300	1:300	1:300	1:300
Länge in geraden Linien	Meilen	4.597	2.87	3,542	12.439	6.756	10.103	40.307
„ in Curven von 1000 Ruthen bis 400 ° Radius	„	0 565	0.232	0.248	3.362	0.832	2.711	7.950
„ „ „ von 400 ° bis 150 ° „	„	0.508	0,238	0.070	1.164	1.093	0.796	3.869
Kleinster Krümmungshalbmesser	Ruthen	150	166.7	150	175	240	200	150
Länge des Oberbaues im ersten Geleise	Meilen	5.970	3,340	3.860	16.965	8 681	13 610	52.126
„ „ „ im Doppelgeleis	„	5.670	—	—	—	8.681	—	14.351
„ der Nebengeleise	„	1.710	0.421	0 402	2.191	2.396	2.115	9.205
Gesammtlänge der Geleise	„	13.050	3.761	4.262	19.126	19.758	15.725	75.682
Zahl der Stazionen		2½	2	2	9	6½	6	28
„ „ Anhaltestellen		2	2	1	3	2	6	16
„ „ Wärterwohnungen		14	4	10	66	18	40	152
„ „ Wärter-, Wacht- und Schilderhäuser		47	25	39	84	77	88	360
„ „ optischen Telegraphen		47	24	27	119	77	103	397
Länge der elektro-magnetischen Telegraphenleitung, erster Draht	Meilen	5.67	—	3,86	16.965	8.681	13.61	48 786
„ „ „ „ zweiter Draht	„	2.17	—	3.86	16.965	2 88	13.61	39.485
Anzahl der Telegraphenstazionen		3	—	2	9	6	6	26
Brücken: Anzahl		22	8	14	40	39	27	150
Zahl der kleinen Durchlässe		10	21	4	96	57	73	261
Anzahl der Brückthore		—	10	2	15	3	9	39
„ „ Wegebrücken		1	2	—	2	3	6	14
„ „ Uebergänge im Niveau		78	30	—	190	129	188	660
Zeit der Betriebseröffnung		19. Mai 1844	12. Juli 1846	15. Okt. 1845	1. Mai 1847	15. Okt. 1847	12. Dez. 1847	—

Von der in obiger Tabelle angegebenen Gesammtlänge der Geleise von 75.682 Meilen sind hergestellt:

Mit einfachen Stoßplatten	11.997 Meilen.
„ gußeisernen Stühlen	50 303 „
„ Laschen: zweilöcherig	9.641 „
vierlöcherig	2.320 „
	74.261 Meilen.
Uebertrag	74.261 Meilen.
auf Steinwürfeln	0.848 „
mit Flachschienen auf Langschwellen	0.573 „
Summe	75.682 Meilen.

Nachstehendes ist eine Nachweisung über die Verwendung des Anlagekapitals der älteren Bahnen bis zum 1. Juli 1852:

		Anlagekapital der Bahnstrecke.						Kosten per Bahnmeile.	Prozente des Gesammt-Anlage-Kapitals.
		1. Hannover-Braunschw. Grenze.	2. Hildesheim-Celle.	3. Celle-Harburg.	4. Hannover-Hessische Grenze.	5. Wunstorf-Bremen.	Zusammen.		
Länge der Bahnstrecken	Meilen	5.67	7.10	17.04	3.41	13.61	46.83	1	—
Grunderwerbung	Rthlr.	157,140	226,640	325,590	101,900	352,070	1,163,340	24,840	7.99
Erdarbeiten	„	131,620	341,590	1,080,340	47,480	556,020	2.157,050	46,060	14.82
Oberbau: erstes Geleise	„	322,030	400,850	934 000	210,500	1,004,180	2,871,560	61,320	19.72
zweites „	„	358,350	—	—	196,990	—	555,340	61,160	3.81
Wegüberführungen und Parallelwege	„	22,520	83,000	160,880	9.790	123,130	399,250	8,530	2 74
Abtheilungszeichen	„	690	800	1,820	1.660	8,370	13,340	280	0 09

		Anlagekapital der Bahnstrecke.						Kosten per Bahnmeile.	Prozente des Gesammt-Anlage-Kapitals.
		1. Hannover-Braunschw. Grenze.	2. Hildesheim-Celle.	3. Celle-Harburg.	4. Hannover-Hessische Grenze.	5. Wunstorf-Bremen.	Zusammen.		
Einfriedigungen	Rthlr.	1,220	960	2,950	1,510	1,960	8,600	180	0.08
Brücken und Durchlässe	„	43,410	141,260	637,650	140,320	402,780	1,365,420	29,160	9.38
Bahnhöfe und Haltestellen	„	101,920	202,760	313,250	183,850	224,320	2,436,390	52,030	16.73
Wärterhäuser und optische Telegraphen	„	22,860	31,220	111,440	15,950	80,680	262,150	5,600	1.80
Elektro-magnetischer Telegraph	„	3,700	3,940	17,510	3,270	13,880	42,300	970	0.29
Zusammen	„	1,165,460	1,433,020	3,585,430	913,150	2,767,390	11,274,740	240,760	77.43
Hievon die Einnahmen für den Bau	„	29,400	34,340	10,910	22,590	16,360	155,000	3,320	1.07
Bleibt Ausgabe	„	1,136,060	1,398,680	3,574,520	890,560	2,751,010	11,119,140	237,446	76.36
per Bahnmeile	„	200,390	197,000	209,770	261,160	202,130	—	—	—
Dazu kommen:									
für Centralbahnhof Hannover	„	—	—	—	—	—	810,540	29,220	—
„ Bahnhof Harburg	„	—	—	—	—	—	557,770		
„ Betriebsmaterial nebst Utensilien	„	—	—	—	—	—	2,533,910	54,110	17.41
„ erste Einrichtung des Betriebes	„	—	—	—	—	—	59,960	1,280	0.41
„ Vorarbeiten, Direkzion, techn. Aufsicht u. sonst. allg. Kosten	„	—	—	—	—	—	347,970	7,430	2.09
„ Zinsen während der Bauzeit	„	—	—	—	—	—	499,330	10,660	3.48
Total	„	—	—	—	—	—	14,560,310	310,920	—

2. Neuere Bahnen.

1) Bahn in den südlichen Landestheilen. Die Bahn, welche von Hannover und Hildesheim über deren Vereinigungspunkt Nordstemmen nach Elze, und von da über Alfeld, Kreiensen, Salzderhelden, Nordheim, Göttingen, Dransfeld, Münden, längs des Fuldathales und über Kragenhof nach Kassel in den dort bereits angelegten Bahnhof der übrigen hessischen Bahnen geführt wird, mißt von Hannover nach Kassel 22.35 Meilen, von Hildesheim nach Nordstemmen 1.53 Meilen, im Ganzen 23.88 Meilen; davon liegen im braunschweig'schen Gebiete zwischen Alfeld und Salzderhelden 1.50 Meilen und im hessischen Gebiete, von Kragenhof bis Kassel 1.47 Meilen, im Ganzen 2.97 Meilen im Auslande. Außerdem liegt die bedeutende Brücke über die Fulda bei Kragenhof zur Hälfte im Hannover'schen und zur andern Hälfte im hessischen Gebiete. Diese Brücke sowohl als auch die im Auslande belegenen beiden Bahnstrecken werden vertragsmäßig durch die königlich hannoversche Regierung zur Ausführung gebracht.

Zur Herstellung des ganzen Bahnkörpers sind mit Ausschluß der hessischen Bahnstrecke, wo die Spezialanschläge noch nicht vorliegen, im Ganzen 981,538 Schachtruthen zu bewegen, von denen bereits 424,965 bewegt sind, und mithin jetzt noch 563,135 Schachtruthen zu bewegen bleiben. In der Strecke von Hannover bis Alfeld = 6.60 Meilen sind die Erdarbeiten vollendet, und im Ganzen sind bereits 10½ Meilen Bahnkörper hergestellt. Schienen und Bahnschwellen sind zum großen Theil geliefert. Auf einer Strecke von 9.6 Meilen bis Alfeld ist der Oberbau bereits fertig. (Diese Strecke ist jetzt eröffnet.)

5 Wegebrücken und 20 Brückthore sind herzustellen, von denen bereits 3 fertig und 11 andere in Angriff genommen sind. Brücken mit mehreren Oeffnungen sind im Ganzen 8, Brücken mit nur einer Oeffnung 147 und Wasserdurchlässe 57 herzustellen. Von den größeren Brücken ist die Innerste-Brücke bei Hildesheim, 5 Bogen-Oeffnungen à 50 Fuß weit, die Innerste-Brücke bei Sarstedt mit eisernem Oberbau, 4 Oeffnungen im Ganzen 300 Fuß weit, die Leine-Brücke bei Poppenburg von gleicher Konstrukzion, 5 Oeffnungen im Ganzen 350 Fuß weit, der Vollendung nahe. Die übrigen größeren Brücken, nämlich die Leine-Brücke bei Gr Freden mit eisernem Oberbau, 5 Oeffnungen im Ganzen 310½ Fuß weit, die Ruhme-Brücke bei Nordheim mit 6 Bogenöffnungen von je 40 Fuß Weite, die Leine-Brücke bei Göttingen mit eisernem Oberbau, 4 Oeffnungen im Ganzen 200 Fuß weit, so wie die Werra-Brücke bei Münden mit 6 Bogenöffnungen von je 60 Fuß Weite, sind im Bau bereits so weit vorangeschritten, daß ihre Vollendung im Jahr 1853 gewärtigt werden kann. Endlich sind bei der Fulda-Brücke in der Nähe von Kragenhof an der hessischen Grenze, mit 5 Bogenöffnungen von je 72 Fuß Weite, die Gründungsarbeiten für 2 Pfeiler bereits in Angriff genommen. Von den übrigen Brücken sind 57 bereits ganz vollendet, während andere 49 derselben in Angriff genommen sind. Ebenso sind 32 Wasserdurchlässe fertig und 25 derselben in Angriff.

Auf die Baurechnung der Südbahn waren verausgabt bis 1. Juli 1851 138,183 Rthlr. Vom 1. Juli 1851 bis dahin 1852 2,027,924 Rthlr. Zusammen bis 1. Juli 1852 2,166,107 Rthlr.

2) Bahn in den westlichen Landestheilen. Eine Bahn wird erbauet von Emden über Leer, Lingen, nach Rheine zum Anschlusse an die Bahn von Münster und von Rheine über Osnabrück nach Löhne zum Anschlusse an die Köln-Mindener Bahn. Das zwischenliegende Stück von der Grenze bei Rheine bis Osnabrück, 5.4 Meilen lang, wird von Preußen gebaut. Die Länge desjenigen Theils dieser Bahn, welcher auf Grund des mit der Krone Preußen geschlossenen Staatsvertrages Hannoverscher Seits zu erbauen ist, beträgt nahe = 24.6 Meilen.

Die Abtheilung Emden-Papenburg ist circa 5.8 Meilen lang. Der Bahnkörper ist der Vollendung nahe, indem von 192,000 Schachtruthen zu bewegender Erde nur 14,000 Schachtruthen noch zu bewegen waren. Für den Oberbau ist nur ein geringer Theil an Schienen und Schwellen noch nicht zur Stelle, übrigens auch dieser letzte Theil schon kontrahirt. Eine Strecke des Oberbaues war schon ausgeführt.

Brücken und Wasserdurchlässe müssen 56 Stück hergestellt werden. Unter den Brücken sind die über die Leda bei Heerenborg mit 7 Oeffnungen von im Ganzen 666 Fuß Weite zu erbauende Brücke und die bei Papenburg zu 2 Oeffnungen mit im Ganzen 60 Fuß lichter Weite, die hauptsächlichsten. Von den Brücken sind 16 vollendet, während die übrigen, bis auf die Leda-Brücke hinsichtlich ihres Mauerwerkes, der Vollendung nahe sind.

Größere Bahnhöfe werden zu Emden, Leer und Papenburg erbaut. Haltestellen sollen zu Olte-sum, Neermoor und Ihrhove angelegt werden.

Die Anlieferung und Herbeischaffung des zur raschen Fortsetzung des Baues im Jahre 1853 erforderlichen Materials ist durch Kontrakte der Hauptsache nach bereits gesichert.

Die Abtheilung Papenburg-Rheine und Osnabrück-Löhne. Die Vorarbeiten für die Strecke von Papenburg bis zur Hannover-Preußischen Grenze, unfern Salzbergen, wurden im Laufe des Sommers, so weit die nur geringen hiezu disponibelen technischen Kräfte ausreichten, fortgesetzt, und waren so weit fortgeschritten, daß im Freien Beträchtliches zu thun nicht übrig blieb. In der Strecke Osnabrück-Löhne werden die speziellen Vorbereitungen für den Bau in nicht ferner Zeit angegriffen werden können, sobald dazu nach bevorstehender Vollendung eines Theils der Südbahn technische Arbeitskräfte verfügbar werden. Es steht in Aussicht, daß auf dieser Strecke schon im Sommer 1853 mit den Erdarbeiten und den größeren Brückenbauten der Anfang gemacht werden kann, während aus Mangel an technischem Arbeitspersonale in der Abtheilung der Westbahn von Papenburg bis zur Hannover-Preußischen Grenze wohl nur in deren untern Strecke zwischen Papenburg und Lathen der Anfang mit den Erdarbeiten und mit dem Bau der größeren Brücken, außerdem aber auch der Anfang mit den Brücken über die Radde, Haase und Ems gemacht werden kann.

Auf Rechnung der Westbahn waren verausgabt bis 1. Juli 1851 33,748 Rthlr., vom 1. Juli 1851 bis dahin 1852 732,507 Rthlr. Zusammen bis 1. Juli 1852 766,255 Rthlr.

(Fortsetzung folgt.)

Die Panama-Eisenbahn.

Bei der großen Wichtigkeit, welche die im Werke befindlichen Unternehmungen für die Verbindung des atlantischen mit dem stillen Ozean für den Weltverkehr haben, wird die folgende Notiz über die Panama-Eisenbahn, als die bis jetzt am weitesten gediehene Verbindungslinie zwischen beiden Weltmeeren nicht ohne Interesse gelesen werden. Die Panama-Bahn hat ihren Anfangspunkt auf der atlantischen Seite der Landenge dieses Namens an dem Hafen von Aspinwall, auf der kleinen Insel Manzanilla, an der Mündung der Navy-Bay.

ungefähr sechs englische Meilen östlich von dem Flusse Chagres. In der Richtung der Bahnlinie beträgt die Entfernung von der Navy-Bay bei Panama am stillen Ozean 50 englische Meilen. Die allgemeine Richtung der Linie ist beinahe südlich, da der Isthmus an dieser Stelle eine fast west-östliche Lage hat. Das Terrain in der für die Bahn ausgemittelten Trace ist im Allgemeinen günstig; 7 englische Meilen von Aspinwall trifft die Linie auf den Chagresfluß, und bleibt in dessen Nähe bis Gorgona, 30 Miles von Aspinwall. An diesem Ort, welcher nur wenig über dem Niveau des atlantischen Meeres erhöht liegt, lenkt die Bahn vom Fluß wieder ab, um die, hier 275 Fuß über dem atlantischen Meere gelegene Wasserscheide zwischen beiden Weltmeeren zu ersteigen. Mittelst eines 25 Fuß tiefen Einschnittes oben wird die von der Bahn zu übersteigende Höhe auf 250 Fuß über Meer reduzirt. Die Wasserscheide liegt so ziemlich in der Mitte zwischen Gorgona und Panama, also von jedem dieser Orte etwa 10 englische Meilen entfernt. Die zur Erreichung des Scheidepunkts in Anwendung kommende größte Steigung beträgt auf der Seite gegen das atlantische Meer 1 auf 88, auf der Seite gegen das stille Meer 1 auf 75. Die Spurweite für das Bahngeleise ist 5 Fuß.

Am atlantischen Ende der Bahn bietet die Navy-Bay einen vortrefflichen Hafen für die Aufnahme der größten Schiffe, der Unterschied im Wasserstand bei Ebbe und Fluth beträgt hier nur 2 Fuß. Nicht so in Panama, wo das Wasser weniger tief ist und der Unterschied zwischen Ebbe und Fluth 20 bis 25 Fuß ausmacht. Um hier für das Anlanden großer Schiffe hinlängliche Wassertiefe zu erhalten, wird ein entsprechend langer Hafendamm (Molo) in das Meer hinein erbaut werden müssen.

Nach diesen Angaben sollte man meinen, es wäre die Bahn über den Isthmus von Panama ein leicht auszuführendes Werk. Weiß man aber, daß nun schon beinahe vier Jahre daran gearbeitet wird, daß bereits seit zwei Jahren eine kleine Strecke davon betrieben wird, und die bis jetzt vollendete Strecke von Aspinwall bis Barbacoas von 24 englischen Meilen Länge ebenfalls schon ein Jahr lang im Betrieb ist, ohne daß für den Weiterbau viel geschehen wäre, obgleich dem ursprünglichen Plan zufolge der kommende 1. September das ganze Werk hat vollendet sehen sollen, so muß man auf ungewöhnliche Schwierigkeiten schließen, welche ein Bahnbau in jenen Gegenden mit sich führen muß. In der That soll die bisher stattgehabte Verwendung weißer Arbeiter aus den Vereinigten Staaten zu den Bahnbauten der unternehmenden Gesellschaft sehr große Auslagen verursacht und zur Verzögerung des Baues hauptsächlich beigetragen haben, indem diese Arbeiter das Klima nicht vertragen konnten und nach kurzer Zeit auf Kosten der Unternehmung in ihre Heimath zurückgebracht werden mußten. Jetzt scheint man darauf angewiesen, den Bau mit Eingeborenen fortzusetzen. Eine wesentliche Verzögerung erleidet die Fortsetzung der Bahn durch die Hindernisse, welche sich der Errichtung der Brücke über den Fluß Chagres bei Barbacoas in diesem Jahr entgegenstellten. Das Holzwerk für diese Brücke ist in den Vereinigten Staaten hergestellt und zu Schiff an den Bestimmungsort geschafft worden. Zwei Versuche, den Oberbau aufzustellen, mißlangen in Folge plötzlich eingetretener Hochgewässer, bei deren letzterem der bereits vollendete Theil der Brücke wieder fortgerissen wurde und nun durch neue Hölzer aus den Vereinigten Staaten ersetzt werden muß. Jetzt bleibt die Arbeit bis zum Wiedereintritt der trockenen Jahreszeit, also wieder auf 6 Monate verschoben. Zu diesen Hindernissen lokaler Natur tritt vielleicht noch als ein weiteres verzögerndes Moment der Umstand, daß bei Leitung der Unternehmung bisher nicht mit der für ein solches Werk erforderlichen Umsicht und Energie verfahren worden ist.

Bei diesem Sachverhalt ist es natürlich nicht möglich, den Zeitpunkt der Vollendung der ganzen Panama-Eisenbahn auch nur annähernd im Voraus anzugeben. So bedauerlich dieß auf der einen Seite erscheint, so ist die verspätete Vollendung der Bahn doch auch nicht ohne Nutzen. Es hat dieselbe dazu beigetragen, noch andere Projekte für die Verbindung beider Weltmeere hervorzurufen und zur Reife zu bringen, so daß, wenn endlich die Panamabahn von Meer zu Meer fahrbar ist, sie nicht die einzige verbesserte Straße bilden wird für den großartigen Verkehr, welcher sich in dieser Richtung zwischen beiden Erdhälften von Tag zu Tag mehr entwickelt. Schw. M.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 8. Juli 1853. Bei der heute in Gemäßheit der Kundmachung vom 20. v. Mts. abgehaltenen außerordentlichen Generalversammlung der Aktionäre der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn, hat die Direktion über die mit dem hohen k. k. Handelsministerium getroffene Vereinbarung wegen Abtretung derselben an das hohe Aerar, dagegen Beibehaltung der landesbefugten Maschinenfabrik, nebst der Wien-Brucker Bahn und Verlängerung dieser letzteren nach Raab, mit einem Flügel an die große Donau bei Comorn, ausführlichen Bericht erstattet. Es ist sofort den dießfälligen, durch Se. Exzellenz den Herrn Handelsminister, vorbehaltlich der allerhöchsten Genehmigung Sr. k. k. apost. Majestät, festgestellten Punktazionen von der Versammlung einhellig die Zustimmung und gleichzeitig der Direkzion unbeschränkte Vollmacht gegeben worden, den betreffenden Zessionsvertrag mit der hohen Staatsverwaltung rechtskräftig abzuschließen. Das die Modalitäten der Uebereinkunft und den hieraus entstandenen neuen Akzienplan enthaltende Generalversammlungsprotokoll wird demnächst durch den Druck veröffentlicht und allen Akzionären auf Verlangen zur Darnachachtung ausgefolgt werden.

Preußen. — Die Schiffe der Düsseldorfer Dampfschiffahrtsgesellschaft für den Nieder- und Mittelrhein legten im Jahre 1852 80,900 preuß. Meilen zurück, (zwischen Mannheim und Rotterdam), 23 Prozent mehr als im Vorjahr. Die Flotte besteht aus 10 Dampfern. Sie beförderte 332,848 Passagiere für 341,526 Thlr., und 458,357 Zentner Güter für 107,974 Thlr.; also Gesammteinnahme 449,501 Thlr. Unter den Passagieren waren 21,000 Auswanderer, welche zwei Drittel der Gesammteinnahme des vierten Platzes lieferten. Die ganze Betriebsrechnung saldirt mit einem Ueberschusse von 141,349 Thlrn. oder 41,655 Thlr. mehr als im Vorjahr. Von dieser Summe erhielten die Aktionäre 10 Prozent. Die 10 Schiffe der Gesellschaft stehen zu Buche mit 506,228 Thaler. Ein eilftes Schiff ist neuerdings hinzugekommen. Mit der kölnischen Gesellschaft hat bekanntlich die Düsseldorfer Kompagnie „einen Freundschafts- und Schiffahrtsvertrag“ abgeschlossen. Während beide Gesellschaften ihre Selbstständigkeit nach Innen bewahren, auch jede ihre eigenen Schiffe bauen, unterhalten, bemannen und in Bewegung setzen wird, stellt sie diese ihre Schiffe und ihr an den Landestazionen befindliches bewegliche und unbewegliche Vermögen ein, zur Ausführung eines gemeinschaftlichen Operazionsplanes. Der kölnischen Gesellschaft ist, in Anbetracht, daß sie eine größere Anzahl von Schiffen besitzt, ein Präzipuum bewilligt worden. Br. H.

— Königsberg, 8. Juli. Heute Vormittag 10 Uhr ist die erste Lokomotive hier angelangt, so daß nunmehr die ganze Ostbahn, mit Ausnahme der Strecke zwischen Dirschau und Marienburg, fahrbar ist.

Sachsen. — Leipzig, im Juni 1853. Einnahme der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie. I. Quartal: Januar, Februar, März 1853.

a) Aus dem Lokalverkehr.			
Für Personen	69,204 Thlr.	10 Ngr.	— pf.
„ Fracht, Brutto-Einnahme	77,543 „	5 „	— „
„ Fracht von der königl. Post	2,805 „	13 „	5 „
„ Salzfracht	7,358 „	19 „	5 „
b) Aus dem direkten Verkehr, mit andern Bahnen	63,957 „	7 „	— „
Die Magdeburger Bahnstrecke (noch nicht berechnet) angenommen zu	12,000 „	— „	— „
Summe	232,868 Thlr.	25 Ngr.	— pf.

Die Gesammteinnahme im entsprechenden Quartal des Jahres 1852 betrug 210,342 Thlr. 29 Ngr. 5 pf.

Freie Städte. — * Lübeck, 8. Juli. Frequenz der Lübeck-Büchener Eisenbahn vom 1. bis incl. 30. Juni 1853. Es wurden befördert:

12,669 Personen und
88,773 Ztr. 90 Pfd. Güter.

Die Einnahmen dafür betrugen:

für Personen und Gepäck-Ueberfracht	6,680 Rthlr.	22 Sh.
„ Güter, Vieh und Equipagen	5,962 „	28 „
Summe	12,643 Rthlr.	10 Sh.
Seit dem 1. Januar 1853 sind eingenommen	51,551 Rthlr.	38 Sh.
Im gleichen Zeitraum des Jahres 1852	49,053 „	29 „
Mithin in 1853 mehr	2,498 Rthlr.	9 Sh.

Ausland.

Frankreich. — Nach einer Zusammenstellung in dem Journal des chemins de fer sind in den 5 Monaten vom 1. Januar bis 31. Mai 1853 auf 3686 Kilometer Eisenbahnen in Frankreich 58,553,311 Franken oder per Kilometer 15,885 Franken eingenommen worden, während in denselben 5 Monaten des vorigen Jahrs auf 3188 Kilometer Bahnen eingegangen sind 45,592,960 Fr. oder per Kilometer 14,301 Fr. Die Zunahme in den Einnahmen von 1852 auf 1853 beträgt hiernach 10 Proz. Bei der Nordbahn ist die Zunahme 14.7, bei der Strasburger Bahn 26.6 Prozent.

Großbritannien. — In den ersten 6 Monaten dieses Jahrs sind auf den Eisenbahnen in Großbritannien 7,965,576 Pf. St. eingegangen gegen 7,112,302 Pf. St. in dem ersten Halbjahr 1852, was eine Zunahme von 11.9 Prozent nachweist.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XI. Jahr. **24. Juli 1853.** **Nro. 30.**

Eisenbahn-Oberbau.

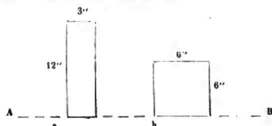
I.

Auszug

aus dem Promemoria über die Konstrukzion eines neuen Schienen-Profils für die Köln-Mindener Eisenbahn.*)

Das jetzige sogenannte schwere Schienenprofil ist im Verhältnisse seiner bedeutenden Masse von zu geringer Tragfähigkeit für unsere jetzigen Maschinen. Nach den sehr umfangreichen Versuchen, welche das Königl. Ministerium mit verschiedenen Schienen zur Bestimmung ihrer Tragfähigkeit hat machen lassen**), und nach den bei uns und auf benachbarten Hütten gemachten Erfahrungen stellen sich für eine gute Schienenform folgende Bedingungen heraus, denen einige allgemeine Bemerkungen vorauszuschicken sind.

Die Tragfähigkeit der Schienen wächst bekanntlich mit ihrer Höhe, während eine vermehrte Höhe nicht immer ein vermehrtes Gewicht bedingt. Wenn z. B. Balken von folgendem Querschnitte verglichen werden:



so findet sich ihr Querschnitt gleich, d. h. 36 □'', wogegen der Balken von 12 Zoll Höhe circa das vierfache Tragvermögen von dem von 6 Zoll Höhe hat. Der Balken a wird jedoch kein so sicheres Auflager auf der Grundlinie AB gegen Schub oder Druck nach einer Seite hin haben, wie der Balken b. Um diesen Zweck neben dem der vermehrten Tragfähigkeit zu erreichen, wird den eisernen Balken der bekannte ⊥ Querschnitt gegeben und zur Vergrößerung der Sicherheit gegen die seitliche Verbiegung, wenn die Last gegen den Kopf des Balkens wirkt, der Querschnitt ⌶. Der Steg (der senkrechte Verbindungstheil) bedarf unbeschadet der Tragfähigkeit und Stärke gegen seitliche Verbiegung oder Umkanten, je nach dem Verhältniß seiner Höhe, nur ein Minimum der Stärke, wie Versuche mit Brückenbalken 2c. hinreichend dargethan haben. Die Form ⊤ hat der sogenannten einfachen Stuhlschiene, die Form ⌶ der sogenannten Doppelstuhlschiene und auch der Vignoleschiene zur Grundlage gedient.

Die erstere Form steht in Bezug auf ihre Tragfähigkeit im Verhältniß zum Gewichte der zweiten bedeutend nach. Sowohl in Bezug auf die Ueberschreitung der Elastizitätsgrenze, als in Bezug auf den Bruch ist ein breiter Fuß von wesentlichem Einflusse. Das erste Ausdehnen resp. Zerreißen der Fasern findet, wenn eine Last auf den Kopf wirkt, im Fuße Statt; je breiter derselbe und je mehr Fläche er darbietet, desto geringer werden die Durchbiegungen seyn, desto weniger Gefahr des Zerbrechens, worauf natürlich eben so einflußreich die Qualität des Stoffes wirkt. In dieser letzteren Beziehung würde diejenige Schiene dem Zwecke am besten entsprechen, welche im Kopfe feinkrystallinisches und im Stege und Fuße starksehniges Eisen hätte. Aus den auf Anordnung des Königl. Ministeriums Statt gefundenen Untersuchungen über die Tragfähigkeit verschiedener Eisenbahnschienen (Berlin 1852) geht in Bezug auf die zweckmäßigste Form der Vignolesschienen Folgendes hervor:

1) Der Kopf erhält zweckmäßig eine Breite von $2\frac{1}{4}$ Zoll, wenn die Höhe der Schiene 5 Zoll nicht übersteigt;

2) die Breite des Fußes wird unter denselben Umständen bei $3\frac{1}{2}$ Zoll überall hinreichende Sicherheit gewähren;

3) der Steg erfüllt vollständig seinen Zweck bei zweckmäßiger Verbindung mit Kopf und Fuß, wenn er eine Stärke von 6 bis 7 Linien erhält.

Wenn nun die für die Köln-Mindener Eisenbahnschiene erforderliche Höhe gegeben wäre, so würde sich nach den vorhandenen Angaben und Regeln leicht ein zweckmäßiges Profil konstruiren lassen. Die erforderliche Höhe steht aber in direktem Verhältnisse zu der Tragfähigkeit, und diese wieder zur Summe der Biegungsmomente. Nach den erwähnten Untersuchungen hat unter allen Schienenformen die der Königlichen Ostbahn*) in Vergleich zu ihrem Gewichte den Anforderungen an Tragfähigkeit am besten entsprochen, und gewährt bei 140 Zentner Maximalbelastung der Lokomotiven-Triebräder bei $3\frac{1}{4}$ Fuß Tragweite in Bezug auf Bruch die sechsfache Sicherheit. Diese Sicherheit bei der Schiene der Köln-Mindener Bahn vorausgesetzt, wird bei einer Maximalbelastung der Triebräder von 150 Zentnern der Bruch erst bei $6 \times 150 = 900$ Zentnern eintreten dürfen, oder (nach den Erfahrungen bei den Ostbahnschienen) im Mittel bei der 3-, 4fachen Belastung für die Elastizitätsgrenze, wonach das Biegungs-Moment sich = 16.35 herausstellt, und in maximo = 18.17. Für das Mittel dieser beiden Werthe findet man = 17.26.

Zur Konstrukzion der neu entworfenen Schienenform für die Köln-Mindener Bahn ist das Vorgesagte zu Grunde gelegt, und hat hiernach die Schiene eine Höhe von $4\frac{3}{4}$ Zoll erhalten, mit einem Gewichte pro laufenden Fuß von $21\frac{3}{8}$ Pfd. Nachstehend sind Dimensionen und (durch Rechnung gefundene) Tragfähigkeit der früheren Schienenprofile mit dem neuen und dem der Ostbahn vergleichsweise zusammengestellt.

	Köln-Mindener Eisenbahn. Altes Profil.	Neueres Profil.	Neuestes Profil.	Ostbahn.
Höhe der Schiene	3.66''	4.25''	4.75''	4.5''
Breite des Fußes	3.86''	3.67''	3.5''	4''
„ „ Kopfes	1.32''	2.33''	2.25''	2.167''
„ „ Steges	0.625''	0.75''	0.542''	0.625''
Gewicht pro laufenden Fuß	19 Pfd.	24 Pfd.	$21\frac{3}{8}$ Pfd.	22 Pfd.
Biegungs-Moment	8.686	14.063	17.363	
Die Grenze der vollkommenen Elastizität wird erreicht bei einer Belastung von Zentner:				
a) zwischen den Mittelschwellen	110 Ztr.	228	280	222
b) zwischen Mittel- und Stoßschwellen	246 „	401	493	391
Verhältniß der Sicherheit gegen bleibende Biegung:				
a) zwischen den Mittelschwellen	0.933	1.52	1.87	1.48
b) zwischen Mittel- und Stoßschwellen	1.64	2.67	3.28	2.60
Verhältniß der				
a) Gewichte	1	1.263	1.146	1.157
b) Tragfähigkeit	1	1.626	2.000	1,585

Aus Vorstehendem geht hervor, daß das Gewicht des neuesten Profils um $2\frac{5}{8}$ Pfund geringer pro laufenden Fuß, als das der Schiene für das zweite Geleise ist, dieses aber in Bezug auf die Tragfähigkeit um das 0.374fache, und das Profil für das erste Geleise um das Doppelte übertreffen würde.

Es ist dabei also keine Gefahr vorhanden, daß bei Benutzung des neuesten Profiles eine bleibende Durchbiegung der Schiene, also über die Elastizitätsgrenze hinaus, bei der Maximalbelastung von 150 Zentnern Statt haben könnte. Ein nicht unwesentlicher pekuniärer Vortheil würde außerdem bei Anwendung

*) Aus dem Bericht der Direkzion der Köln-Mindener Eisenbahngesellschaft über Bau und Betrieb im Jahre 1852.

**) Vgl. Eisenb.-Ztg. 1853, Nr. 12, 13, 15, 16, 17 und 18.

*) Siehe das Profil dieser Schiene in Nr. 13, Jahrg. 1853 der Eisenb.-Ztg.

dieses Profiles in der Ersparniß an Gewicht entstehen, was auf die Meile Bahn (1000 Pfund Schienen zu 37½ Thlr. berechnet) 4050 Thlr. beträgt.

II.

Notiz über das Kyanisiren von Hölzern in England,

vom Maschinenmeister G. Wellner in Hannover.*)

Als antiseptischen Stoff nimmt man in England fast immer Kreosot von Bethel in London bezogen, läßt das Kyanisiren durch Unternehmer besorgen und zahlt ihnen für Fichten-Bahnschwellen 5—6 Pence pro Kubikfuß, oder pro Bahnschwelle 1 Sh. — In neuerer Zeit kyanisirt man viel mit Zinkchlorid, welches bedeutend billiger ist, 2—3 Pence pro Kubikfuß kostet, aber nicht so wirksam erachtet wird.

Auf der Manchester-Lincolnshire Eisenbahn ist in Grimsby eine Kyanisir-Anstalt, welche Kreosot anwendet, und werde ich die Eigenthümlichkeiten des dort angewandten Verfahrens im Nachstehenden beschreiben.

Die Hölzer werden in einem Schoppen, welcher durch Züge unter dem Fußboden stark geheizt wird, getrocknet, alsdann werden dieselben Hölzer in einen Kessel gebracht, derselbe verschlossen und luftleer gepumpt. — (In Grimsby, wo man außer Bahnschwellen auch die Hölzer zum Hafenbau präparirte, war der Kessel 70' lang, 5' weit.) Alsdann wird der Kessel mit Kreosot vollgelassen (in der Konsistenz, wie es von Bethel in London bezogen wird) und einige Zeit lang 100 Pfd. Druck auf Holz und Flüssigkeit applizirt. — Man verlangt nun, daß 50 Kubikfuß fichtene Bauhölzer um das Gewicht von 45 Gallon Kreosot, und 50 Kubikfuß fichtene Bahnschwellen um das Gewicht von 35 Gallon Kreosot schwerer werden, man stellt dann die Arbeit des Kyanisirens als beendigt an und läßt das überflüssige Kreosot in das Reservoir zurücklaufen. Um sich hierüber zu vergewissern, wird für jede Kesselfüllung eine gewisse Quantität getrocknetes Holz ausgewählt und vor dem Einbringen gewogen, dasselbe Quantum wird beim Herausnehmen nachgewogen, und findet sich, daß das Holz nicht schwer genug geworden, so wird das Imprägniren des Holzes mit Kreosot zum zweiten Mal vorgenommen. — Ein Gallon ist nahe ⅙ Kubikfuß, man verlangt also so viel Kreosot im Holze, als ⅐—⅛ seines Rauminhalts ausmacht.

Das Eigenthümliche des Verfahrens besteht

1) darin, daß man das Holz trocknet, statt es im Kessel zu dämpfen, wodurch das nachherige Aufreißen des Holzes vermieden wird, und
2) darin, daß man den wirklich imprägnirten antiseptischen Stoff mißt.

Telegraphenwesen.

Der Vertrag, welchen die französische Regierung mit Herrn Brett, beziehungsweise einer von ihm zu bildenden Kompagnie für eine unterseeische Telegraphenverbindung über das mittelländische Meer für die Korrespondenz mit Algier und Ostindien, unterm 24. Mai d. J. abgeschlossen hat, enthält im Wesentlichen folgende Bestimmungen: Herr Brett übernimmt die Verpflichtung, 1) auf eigene Gefahr innerhalb zwei Jahren eine elektrische Telegraphenlinie theils unterseeisch, theils über Land auszuführen, welche von der Südspitze des Golfs von La Spezzia (in Sardinien) ausgehend, nach dem nördlichen Vorgebirge von Korsika sich erstreckt, diese Insel durchzieht und dann mittelst eines unterseeischen Taus die Meerenge von Bonifacio überschreitet, um sodann über die Insel Sardinien das Kap Teulada zu erreichen, von wo sie abermals unterseeisch nach der Küste von Algier übersetzt zwischen der tunesischen Grenze und Bona, an einen von der französischen Regierung noch zu bestimmenden Punkt, von wo aus sie auch die Fortsetzung der Linie bis Bona verlangen kann; 2) innerhalb eines Jahres, von dem Tage an gerechnet, an welchem die französische Regierung die definitive Weisung hiezu ertheilt haben wird, eine Telegraphenlinie herzustellen von dem Endpunkte der unterseeischen Linie an der afrikanischen Küste bis zur Grenze von Tunis, welche Linie in Verbindung zu setzen ist mit jeder andern, welche von Tunis nach Aegypten und Ostindien angelegt würde; 3) auf der ganzen Erstreckung der genannten zwei Linien fortwährend und ohne Unterbrechung zwei Leitungsdrähte neben den für den eigenen Gebrauch bestimmten für den ausschließlichen Gebrauch der Regierung zu unentgeltlicher Beförderung von Regierungsdepeschen zu unterhalten; 4) die unterseeischen Leitungen auf das Solideste und Dauerhafteste herzustellen, die auf festem Land auszuführenden aber ober- oder unterirdisch zu führen, im erstern Falle die Tragstangen wie in Frankreich zu präpariren, zur Leitung galvanisirten Eisendraht von 4 Millimeter Durchmesser anzuwenden und nach der besten Methode zu isoliren, endlich die ganze Linie vom Golf von La Spezzia bis Bona und zur tunesischen Grenze in vollkommenem Stande für die tägliche Beförderung von Depeschen zu erhalten; 5) die auf der konzedirten Telegraphenlinie ankommenden, nach England bestimmten Depeschen über Frankreich und die französischen Telegraphenlinien weiter zu befördern.

Die französische Regierung ihrerseits macht sich dagegen verbindlich, während der Dauer von 50 Jahren keine andere Telegraphenlinie herstellen zu lassen zwischen Algier und Sardinien oder Korsika und zwischen Algier und Alexandrien oder Ostindien auf algierischem Gebiet. Der von Brett zu bildenden Gesellschaft garantirt sie auf die Dauer von 50 Jahren ein Zinsenminimum von vier Prozent auf ein im Maximum auf 4,500,000 Franken bestimmtes Baukapital für die Linien durch Korsika, von Kap Teulada bis zur Küste von Algier und von da bis zur Grenze von Tunis und nach Bona. (Für die Herstellung der Linie vom Golf La Spezzia bis nach Korsika und über die Insel Sardinien hat die sardinische Regierung unter ähnlichen Bedingungen die Zinsengarantie auf ein Kapital von 3,000,000 Fr. übernommen, wornach also der Ausfall am Reinertrag von Frankreich nur im Verhältniß von 4½ zu 7½ zu tragen seyn wird.) Die Zinsengarantie tritt erst nach Vollendung und Inbetriebsetzung der ganzen Telegraphenlinie in Wirkung. Wenn Unterbrechungen in der Verbindung, welche nicht mit Willen der Regierung stattfinden und zu deren möglichst schneller Beseitigung der Unternehmer verbunden ist, im Laufe eines Jahres die Dauer von 30 Tagen überschreiten, so wird der Betrag der garantirten Zinsen nach Verhältniß vermindert.

Da es sich um ein Unternehmen von öffentlicher Nützlichkeit handelt, so genießt der Unternehmer alle Rechte, welche die Gesetze und Reglements der Regierung bei Staatsbauten einräumen. Als Entschädigung für seine Leistungen und Auslagen erhebt der Unternehmer oder die Gesellschaft für die Dauer der Konzession die Gebühren für alle auf der konzedirten Telegraphenlinie beförderten telegraphischen Privatdepeschen. Der Tarif hiefür wird auf Vorschlag der Kompagnie durch gemeinschaftliche Verständigung zwischen der französischen und sardinischen Regierung bestimmt, wobei indessen als Maximaltaxe für 1 Depesche von 1 bis 20 Worten 25 Fr. und für jedes weitere Wort 1 Fr. festgesetzt ist. Erhebung der Gebühren und Beförderung der Depeschen hat ohne Rücksicht auf Personen und Nationalitäten zu erfolgen. Sollte Hr. Brett auch Konzessionär der Telegraphenlinie von der tunesischen Grenze nach Alexandrien und Ostindien oder eines Theils derselben werden, so dürfen die auf dieser Verlängerung in Anwendung kommenden Tarife für Depeschen nach und von Frankreich nicht höher seyn, als für die Depeschen der am meisten begünstigten Nation. Nach 50 Jahren, von der Eröffnung der Telegraphenlinie an gerechnet, tritt die französische Regierung in die Rechte und das unbewegliche Eigenthum der Gesellschaft für die Linien durch Korsika, vom Kap Teulada nach Algier und auf algierischem Gebiet. Einen Monat nach Unterzeichnung dieser Konvention hat der Konzessionär 250,000 Franken als Kaution zu hinterlegen, welche Summe einen Monat nach Eröffnung der ganzen Linie zurückerstattet wird. Wenn zwei Jahre nach Abschluß dieser Konvention die Telegraphenlinie nicht vollendet und in Betrieb ist, so erlischt die Konzession und die Kaution fällt dem Staat anheim. Auch kann die Regierung die Annullirung dieses Vertrags aussprechen, wenn in dem ersten Betriebsjahre Unterbrechungen in der Gesammtdauer von drei Monaten vorkommen. Die Konzession erlischt aber von selbst, wenn in der Verbindung zwischen dem Golf von La Spezzia und Afrika eine Unterbrechung von über einem Jahr eintritt. Sie kann endlich annullirt werden, wenn der Unternehmer eine andere Telegraphenlinie zwischen Europa und Aegypten oder Ostindien anlegt oder anlegen läßt, oder wenn er die konzedirte Linie nicht in gutem Stande erhält oder andere ihm auferlegte Bedingungen unerfüllt läßt.

Gesetze und Verordnungen.

Königl. Sächsische Verordnung,

die Ertheilung von Erfindungs-Privilegien (Patenten) betreffend,

vom 20. Januar 1853.

1. Ein Patent (Erfindungs-Privilegium) wird nur für wirklich neue und eigenthümliche Gegenstände, d. h. für solche ertheilt, welche vor dem Tage der Patentertheilung weder innerhalb der deutschen Bundesstaaten ausgeführt, gangbar oder auf irgend eine Weise bekannt, noch in öffentlichen Werken des In- und Auslandes so beschrieben sind, daß darnach die Ausführung durch jeden Sachverständigen erfolgen könnte.

Von der Patentirung ausgeschlossen sind Arzneimittel jeder Art und Arzneibereitungsmethoden, Schönheitsmittel, Nahrungsmittel, einschließlich der zum Verzehren bestimmten Luxusartikel, alle Muster, Façons und allgemeine wissenschaftliche Grundwahrheiten.

2. Patente für Verbesserungen an bereits privilegirten Gegenständen werden zwar ertheilt, können aber, so lange das Privilegium für den Hauptgegenstand noch läuft, nur dann ausgeübt werden, wenn der damit Betheiligte das Recht zur Benutzung der ursprünglichen Erfindung von dem Inhaber des dafür ertheilten Privilegiums erworben hat.

3. Sowohl In- als Ausländer können um ein Patent nachsuchen. Ausländer, welche nicht in einem Staate des deutschen Bundes die Staatsangehörigkeit besitzen, haben einen in Sachsen wohnhaften und staatsangehörigen Patent-

*) Aus dem Notizblatt des Architekten- und Ingenieur-Vereins für das Königreich Hannover, Band II., Heft 4. Ausgegeben 1. Juni 1853.

träger sofort bei Anbringung des Gesuchs zu bezeichnen, auch dessen Einverständniß beizubringen. Derselbe wird, wenn das Patent ertheilt wird, als Inhaber desselben in jeder Beziehung angesehen.

4. Die durch Erlangung eines Patents erworbenen Rechte können auf Dritte übergetragen werden; die Uebertragung begründet für den Erwerber nur dann den Anspruch auf Schutz des Privilegiums, wenn er in einem deutschen Bundesstaate die Staatsangehörigkeit besitzt.

5. Für einen Gegenstand, dessen Erfinder Angehöriger eines deutschen Bundesstaates ist und in einem solchen ein Patent dafür erlangt hat, wird ein solches für den Bereich des Königreichs Sachsen nur dem Erfinder oder dessen Rechtsnachfolger ertheilt.

6. Das Patent gibt dem Inhaber das Recht, daß Niemand ohne seine Einwilligung innerhalb des Königreichs Sachsen den Gegenstand der Erfindung anfertigen, ausführen oder, wenn es sich um Fabrikazionsmethoden, Maschinen oder Werkzeuge für die Fabrikazion handelt, anwenden darf.

Dieses Verbietungsrecht erstreckt sich niemals auf die Einfuhr solcher Gegenstände, welche mit dem privilegirten übereinstimmen, auf den Verkauf und auf den Absatz der privilegirten Gegenstände und ebensowenig auf deren Gebrauch, dafern dieselben in etwas Anderem als Fabrikazionsmethoden, oder für die Fabrikazion bestimmten Maschinen oder Werkzeugen bestehen.

7. Das hierdurch ertheilte Verbietungsrecht bleibt Denjenigen gegenüber, welche vor Ertheilung des Patents den Gegenstand desselben bereits gekannt haben, jedenfalls unwirksam.

Das Patent begreift das Recht zum Betriebe eines Gewerbes mit der Verfertigung oder Anwendung des patentirten Gegenstandes nicht in sich, vielmehr ist der Inhaber deßhalb den im Allgemeinen bestehenden Vorschriften allenthalben unterworfen. Auch ist die Ausführung einer patentirten Erfindung unter allen Umständen der Beobachtung aller allgemeinen oder besondern oder durch die Natur der Erfindung nach Befinden eigens bedingten und deßhalb etwa für nöthig gehaltenen wohlfahrts- und sicherheitspolizeilichen Vorschriften unterworfen.

8. Jedes Patent wird zunächst auf fünf Jahre ertheilt, welche vom Tage der Ausstellung der Urkunde an zu rechnen sind.

Dasselbe kann jedoch auf weitere fünf Jahre verlängert werden, wenn der Inhaber bis spätestens vier Wochen vor dem Zeitpunkte, mit welchem das Patent erlöschen würde, bei dem Ministerium des Innern, unter gleichzeitiger Einsendung der Privilegienurkunde und der Kosten (vergl. Beilage A. sub 4), um Verlängerung nachgesucht hat. Die letztere wird auf der Urkunde selbst verlautbart.

9. Die Gültigkeit jedes Erfindungs-Privilegiums ist an die Bedingung geknüpft, daß die Erfindung binnen einer, vom Tage der Privilegienertheilung zu rechnenden Frist von einem Jahre im Königreiche Sachsen zur Ausführung oder Anwendung gelangt sey.

Diese Frist kann verlängert werden, wenn der Inhaber des Patents bis spätestens vier Wochen vor Ablauf derselben bei dem Ministerium des Innern unter gleichzeitiger Einsendung der Privilegienurkunde und der Kosten (nach Beilage A sub 4) darum nachsucht und beibringt, daß er an der Ausführung durch Verhältnisse behindert worden ist, deren Beseitigung nicht in seiner Macht lag. Die Verlängerung wird eintretenden Falls auf der Urkunde verlautbart.

Kann die beantragte Verlängerung nicht gewährt werden, so erhält der Antragsteller die eingesendete Summe nach Abzug der für die Bescheidung zu erhebenden Kosten restituirt.

10. Jedes Patent erlischt

a) mit Ablauf der Frist, für welche es gewährt worden ist;
b) durch Zurücknahme. Diese erfolgt, wenn sich ergibt
  aa) daß der Gegenstand des Patents zur Zeit der Ertheilung nicht neu und eigenthümlich im Sinne der Vorschrift in §. 1 gewesen ist;
  bb) daß der Patentinhaber sich wahrheitswidriger Angaben über seine Staatsangehörigkeit schuldig gemacht hat;
  cc) daß der Gegenstand des Privilegiums bereits in einem andern Staate des deutschen Bundes dem Erfinder patentirt war und der Inhaber des Privilegiums für das Königreich Sachsen weder der Erfinder noch dessen Rechtsnachfolger ist;
  dd) daß die nach §. 15 bei dem Ministerium des Innern eingereichte Beschreibung nebst Beilagen die Erfindung nicht vollständig oder nicht richtig darstellt;
  ee) daß die Erfindung nicht binnen der in §. 9 erwähnten Frist im Königreiche Sachsen zur Ausführung oder Anwendung gelangt ist.

11. Da der Gegenstand des Patents stets als ein untheilbarer anzusehen ist, so hat die Zurücknahme auch dann zu erfolgen, wenn die in §. 10 unter aa) cc) dd) und ee) gedachten Voraussetzungen nur hinsichtlich eines Theils des privilegirten Gegenstandes eintreten sollten.

12. Die §. 10 unter aa) bezeichnete Voraussetzung ist dann nicht als vorhanden anzusehen, wenn nur Einzelne bereits bei Ertheilung des Privilegiums Kenntniß von der Erfindung gehabt und diese Kenntniß geheim gehalten haben sollten.

13. Jedermann ist berechtigt, bei dem Ministerium des Innern auf Zurücknahme eines Patents anzutragen, und solchenfalls verpflichtet, den Nachweis beizubringen, daß einer der in §. 10 b) bezeichneten Umstände vorhanden sey.

Kann er diesen Nachweis nicht führen, so hat er die in der Sache erwachsenen Kosten, so weit er sie veranlaßt hat, zu bezahlen.

Ueber die Frage, ob ein Privilegium zurückzunehmen sey, beschließt das Ministerium des Innern.

14. Die Gesuche um Ertheilung eines Patents ebenso wie die um Verlängerung eines solchen oder einer Ausführungsfrist sind an das Ministerium des Innern zu richten und unmittelbar bei demselben einzureichen.

Dem Gesuche um Ertheilung eines Patents ist beizufügen:

a) eine Beschreibung und je nach der Gattung der Sache eine Zeichnung oder ein Modell des Gegenstandes, wofür das Patent gesucht wird. Dieselben müssen so beschaffen seyn, daß darnach jeder Sachverständige die Erfindung ausführen kann und daß daraus die als neu und eigenthümlich (§. 1) in Anspruch genommenen Punkte deutlich ersichtlich sind;
b) der Betrag der nach Beilage A. sub 1 zu entrichtenden und jedenfalls inne zu lassenden Kosten.

15. Dem Ansuchenden wird hierauf von dem Ministerium des Innern unter gleichzeitiger Zufertigung eines Abdruckes gegenwärtiger Verordnung eröffnet, ob und inwieweit auf das Gesuch einzugehen sey oder nicht, und er im ersten Falle zugleich zur Bezahlung der Taxe und des Stempelimposts nach Beilage A. sub 2 binnen einer bestimmten Frist aufgefordert. Erfolgt die Einsendung der Kosten nicht rechtzeitig, so wird angenommen, daß der Ansuchende auf Ertheilung des Patents verzichtet habe.

Die rechtzeitige Einsendung der Kosten hat die Aushändigung der über die Ertheilung des Privilegiums auszufertigenden Urkunde zur unmittelbaren Folge.

(Schluß folgt.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 1. Juli 1853. **Ausweis** der Personen-Frequenz und des Waaren-Transports sammt Einnahme auf der k. k. privilegirten Wien-Gloggnitzer und Wien-Brucker Eisenbahn.

Wien-Gloggnitz:			Einnahme.
Vortrag v. Mai 1853	493,716 Pers.,	2,120,253.99 Ztr.	837,896 fl. 46 kr.
Vom 1—30. Juni 1853	220,537 „	. . . .	120,306 „ 11 „
Frachten		350,579.52 Ztr.	67,404 „ 15 „
Militärtransporte		. . . .	3,761 „ 27 „
Regietransporte		47,535.48 Ztr.	— „ — „
Diverse Einnahmen		. . . .	260 „ 34 „
Zusammen	714,253 Pers.	2,518,368.99 Ztr.	1,029,629 fl. 13 kr.

Wien-Bruck:			Einnahme.
Vortrag vom Mai 1853	63,094 Pers.,	244,816.49 Ztr.	71,387 fl. 20 kr.
Vom 1—30. Juni 1853	11,536 „	. . . .	6,248 „ 48 „
Frachten		28,412.14 Ztr.	3,987 „ 6 „
Militärtransporte		. . . .	51 „ 11 „
Regietransporte		6,852.83 Ztr.	— „ — „
Diverse Einnahmen		. . . .	202 „ 56 „
Zusammen	74,630 Pers.	280,081.46 Ztr.	81,875 fl. 22 kr.

— Nach einer Zusammenstellung in Hübners Nachrichten aus dem Gebiete der Staats- und Volkswirthschaft sind im Jahr 1850 in den österreichischen Kronländern (ohne Ungarn) bei einem Flächengehalt derselben von 5203 Quadratmeilen 1913½ Meilen Staatsstraßen unterhalten worden, wofür der Aufwand betragen hat

an Regiekosten	431,845 fl. CM.	
„ Unterhaltungskosten	3,659,554 „	
für größere Wiederherstellungen	105,562 „	
Zusammen kurrente Auslagen .		4,196,961 fl. CM.
für Verbesserungsbauten . .	209,813 fl. CM.	
„ neue Bauten	457,615 „	
Zusammen für Progressivbauten .		667,428 fl. CM.
Gesammtauslage .		4,864,389 fl. CM.
Der Wegmautherlrag war		2,210,637 „
Daher Mehrbetrag der Auslagen		2,653,752 fl. CM.

Auf jede Quadratmeile Grundfläche kommen im Durchschnitt für alle 13 Kronländer 1471 Klafter Aerarialstraßen und auf jede Kurrentmeile Staatsstraßen betrugen in 1850 die Kurrenten-Auslagen 2193 fl. CM., die Auslagen für Verbesserungs- und Neubauten 349 fl. CM. Die Gesammtauslagen 2542 fl. CM. Die Mautheinnahme 1155 fl. CM. und der Mehrbetrag des Aufwandes über die Einnahme 1387 fl. CM.

— **Wien.** Folgendes sind die Bedingungen, unter welchen die Abtretung der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn an den Staat stattfindet: 1) Die Wien-Gloggnitzer Eisenbahn, nebst den Seitenflügeln nach Laxenburg und Katzelsdorf, sowie mit allem Zugehör, sämmtlichen Gebäuden (namentlich mit Einschluß des Mittelhauptgebäudes am Wiener Stazionsplatze), Grundstücken, Fundus-instructus (einschließlich des Fahr-Fundus-instructus der Oedenburger Bahn) und Gerechtsamen, wird nach dem Stande vom 1. Juni d. J. in das unbeschränkte Eigenthum der hohen Staatsverwaltung abgetreten. 2) Die k. k. Staatsverwaltung bezahlt dagegen für die im Privatbesitze befindlichen (d. h. nicht dem Aerare selbst eigenthümlichen) Akzien 135 Prozent, also für jede Akzie pr. 500 fl. den Betrag per 675 fl. in 5prozentigen verloosbaren Staatsobligazionen al pari gerechnet. Die Verloosung der zu erfolgenden 5prozentigen Obligazionen hat am 1. Oktober 1854 zu beginnen, und die Rückzahlung der gezogenen Obligazionen ein Jahr nach der Verloosung Statt zu finden; auf solche Weise ist von Jahr zu Jahr dermaßen fortzufahren, daß jährlich bis zur gänzlichen Tilgung eine Summe von zwei Millionen Gulden verlooset werde. 3) Die hohe Staatsverwaltung übernimmt die fundirte Schuld der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn-Unternehmung im Betrage von 1,500,000 fl. und 1,250,000 fl. Bezüglich der gesammten schwebenden Schuld wurde ausgemittelt, daß dieselbe ihre Bedeckung in den Materialvorräthen und Aktiven der Unternehmung findet, daher zur Ersparung aller weitwendigen postenweisen Verrechnungen beschlossen, daß die Bezahlung der schwebenden Schuld von der Gesellschaft selbst zu besorgen sey, wogegen ihr nicht nur die Materialvorräthe in der Maschinenfabrik und auf der Brucker Bahn, der ganze Reservefond und die aus dem Pachtbetriebe der südlichen Staatseisenbahn resultirende (dem Aerar sonst zu bezahlen gewesene) Vergütungssumme von 400,000 fl. zu verbleiben haben, sondern auch noch von der hohen Staatsverwaltung eine Aversionalsumme von 200,000 fl. gegen dem an die Gesellschaft zu entrichten seyn wird, daß die Material- und Salzvorräthe auf der Gloggnitzer- und Oedenburger Bahn mit einem Betrage per 629,880 fl. 27 kr. ohne weiteres Entgeld in das Eigenthum des hohen Aerars übergehen. 4) Was die bei der einzulösenden Bahn angestellten Beamten und Diener anbelangt, so wird die hohe Staatsverwaltung dieselben, mit wenigen Ausnahmen, vor der Hand in der zeitlichen Verwendung belassen, und nach Maßgabe dieser Verwendung entweder definitiv in den Staatsdienst aufnehmen, oder mittelst dreimonatlicher Kündigung das Dienstverhältniß lösen, falls nicht etwa der Eine oder der Andere durch ein grobes Verschulden seine sogleiche Entfernung selbst veranlassen sollte. 5) Die hohe Staatsverwaltung überläßt den Betrieb und die Betriebseinnahme auf der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn noch bis letzten September 1853 dem Akzienvereine; dabei versteht es sich aber von selbst, daß während dieser Zeitperiode von der Gesellschaft auch alle Betriebsauslagen berichtiget, und überhaupt alle dießfälligen Passivrechnungen ausgeglichen werden müssen. Am 1. Oktober d. J. ist der Betrieb auf der Wien-Gloggnitzer Eisenbahn der hohen Staatsverwaltung nach dem erhobenen Zustande vom 1. Juni d. J. zu übergeben, von welchem Tage sodann auch die Verzinsung der Obligazionen zu beginnen hat. Alle bis zur Zeit der Uebergabe aus was immer für einem Grunde etwa eingetretenen Verschlimmerungen, Beschädigungen oder Abgänge müßten von der Gesellschaft der hohen Staatsverwaltung besonders vergütet werden.

Baden. — * Karlsruhe, 13. Juli 1853. Frequenz und Einnahme der großherzogl. badischen Eisenbahnen im Monat Mai 1853.

Personen wurden befördert	170,317.	
Güter dto.	305,887 Ztr. 15 Pfd.	
Die Personentaxen betrugen		111,189 fl. 5 kr.
„ unterwegs erhobenen Fahrtaxen		265 „ 17 „
„ Gepäcktaxen		8,196 „ 1 „
„ Garantietaxen		— „ — „
„ Lagergebühren		39 „ 5 „
„ Equipagen-Transporttaxen		548 „ 53 „
„ Vieh-Transporttaxen		1,559 „ 25 „
„ Güter-Transporttaxen		115,535 „ 18 „
Summe der Einnahmen		237,333 fl. 4 kr.

Ausland.

Frankreich. — Das Journal des chemins de fer stellt den Ertrag der französischen Eisenbahnen in dem ersten Semester der letzten drei Jahre wie folgt zusammen:

	1851.	1852.	1853.
Betriebene Bahnlänge . .	2,640 Kilom.	3,121 Kilom.	3,695 Kilom.
Gesammte Bruttoeinnahme	43,997,874 Fr.	56,060,835 Fr.	70,967,101 Fr.
Einnahme per Kilometer .	16,609 Fr.	17,962 Fr.	19,477 Fr.

Von den einzelnen Bahnen hatten im ersten Halbjahr 1853 die größte Einnahme:

die Nordbahn	710 Kilometer,	15,638,699 Fr.
„ Orleans Bahn	795 Kilometer,	14,533,000 Fr.
„ Strasburger Bahn . . .	627 „	11,132,415 „
„ Lyoner Bahn	383 „	9,332,194 „

— Kürzlich hat man in dem Hafen von La Ciotat, wo drei Dampfer der Gesellschaft der Messagerie nationales für die Dampfschiffahrt auf dem Mittelmeer gebaut werden, einen derselben, den Thabor, vom Stapel gelassen. Dieses Schiff ist zwischen Perpendikeln 60 Meter und im Ganzen 67 Meter lang, bei einer äußersten Breite von 13.4 Meter, hat einen Gehalt von 1100 Tonnen und Maschinen von 370 Pferdekraft. Die zwei anderen Dampfer, Carmel und Sinai sind von derselben Größe; außerdem werden zwei weitere in Bordeaux gebaut, Liban von 360 und Capitol von 220 Pferden. Mit Hülfe dieser fünf neuen Schiffe will man den Dampfpaketdienst, ursprünglich von der Regierung auf 103,000 Seemeilen jährlich bestimmt und von der Gesellschaft bereits auf 130,000 Meilen erweitert, noch wesentlich ausdehnen. Die Fahrtdauer zwischen Marseille und Alexandrien hofft man mit den neuen Schiffen von 180 bis 192 auf 120 Stunden abzukürzen und so der Marseiller Route für die Ueberlandpost den Vorrang vor der Triester zu sichern.

Großbritannien. — Folgender, eben veröffentlichter Parlamentsausweis zeigt den riesenhaft zunehmenden Verkehr der Briefpost im Vereinigten Königreich: im Jahr 1839 gingen 82,470,596 bezahlte Briefe (abgesehen von den Dienstsachen und den unentgeltlichen Briefen der Parlamentsmitglieder u. s. w.) durch die verschiedenen Postämter; im nächsten Jahr verdoppelte sich diese Zahl, nahm von da an fortwährend zu, und im Jahr 1852 betrug sie 379,501,499. In dem am 5. Januar 1840 abgelaufenen Jahr war die Bruttoeinnahme der Post 2,390,763, die Nettoeinnahme 1,589,486 Pf. St. Unmittelbar nach Einführung der Pennypost zeigte sich ein großer Ausfall in den Einnahmen; aber in dem am 5. Jan. 1853 abgelaufenen Jahr überstieg die Einnahme die des Jahres 1841, so zwar, daß das Reineinkommen, welches damals nur 410,028 Pfd. war, auf 963,442 Pfd. stieg. Im Jahr 1837 zahlte das Postamt 1743 Pfd. an Eisenbahnen; im Jahr 1852 — 329,963 Pf. St.

Italien. — Die Länge der sardinischen Eisenbahnen, der ausgeführten, in Bau begriffenen und definitiv konzedirten beträgt gegenwärtig 703 Kilometer. Die während der letzten Parlamentssitzung zur Ausführung genehmigten Bahnen, ihre Längen und Anlagekosten sind:

Von Savigliano bis Cuneo	37 Kilom.	4,000,000 Lire.
„ Turin bis Susa	52 „	6,270,000 „
Savoyische Bahn	100 „	50,000,000 „
Von Mortara bis Vigevano	13 „	1,500,000 „
„ Bra bis Cavallermaggiore	13 „	1,500,000 „
„ Turin bis Novara	93 „	16,000,000 „
„ Novara bis zum Lago maggiore	38 „	4,866,900 „
„ Turin bis Pinerolo	38 „	3,000,000 „
„ Genua bis Voltri	12 „	3,300,000 „
Summe	396 Kilom.	90,436,000 Lire.

Diese Bahnen sollen binnen zwei Jahren vollendet seyn.

Rußland. — Die Strecke der Petersburg-Warschauer Eisenbahn von hier bis an den kaiserlichen Palast Gatschina, 49 Werst, soll im Oktober d. J. dem Verkehr eröffnet, und der Weiterbau bis Dünaburg mit Eifer betrieben werden. Eine Zweigbahn von dort bis Riga ist von einer Privatgesellschaft in jener Hafenstadt unternommen, unter Garantie von 4 Prozent Seitens der Regierung.

Personal-Nachrichten.

Bayern. — Se. Majestät der König von Preußen hat dem k. bayer. Reg.- und Kreis-Baurath, Direktor der pfälzischen Ludwigs-Eisenbahn, v. Denis, zu Ludwigshafen, den Rothen Adlerorden dritter Klasse verliehen.

Ankündigungen.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler'schen** Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. **31. Juli 1853.** **Nro. 31.**

Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

III.

Verzeichniß

der Abgeordneten zur General-Versammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen, abgehalten zu Berlin den 25. Juli 1853 und folgende Tage.

1. Königl. preuß. Direkzion der Aachen-Düsseldorfer-Ruhrorter Eisenbahn:
   (Nicht vertreten.)
2. Direkzion der Aachen-Mastrichter Eisenbahn-Gesellschaft:
   A. Lamberts, Direktor.
   F. Nellessen, Direktor.
   C. A. Böhme, Direktor.
3. Direkzion der Altona-Kieler Eisenbahn-Gesellschaft:
   C. Dietz, Eisenbahn-Direktor.
   Ravit, Professor.
4. Direkzion der großh. badischen Posten und Eisenbahnen:
   Zimmer, Ober-Postrath.
5. General-Direkzion der k. bayerischen Verkehrs-Anstalten:
   Robiling, Ober-Post- und Eisenbahn-Rath.
6. Königl. preuß. Direkzion der bergisch-märkischen Eisenbahn:
   (Nicht vertreten.)
7. Direkzion der Berlin-Anhaltischen Eisenbahn-Gesellschaft:
   Fournier, vorsitzender Direktor.
   Buck, stellvertretender Vorsitzender.
   Römer, Direktor.
   Conrad, Direktor.
   Meyer, Direktor.
   Martini, Direktor.
   Müller, Direktor.
   Henich, Direktor.
8. Direkzion der Berlin-Hamburger Eisenbahn-Gesellschaft:
   Neuhaus, Baurath.
   Schumacher, Kammerrath, großh. mecklenburgischer Kommissär.
   Conrad, Stadt-Aeltester.
   Wolff, Direktor.
9. Direktorium der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn-Gesellschaft:
   Augustin, Ober-Landesgerichts-Rath, Direktor.
   Krönig, Regierungsrath, Direktor.
   Fleischer, Rechtsanwalt, Direktor.
   Wolff, Kreisgerichtsrath, Direktor.
   Lenné, Garten-Direktor, Direktor.
   Hoffmann, Regierungs- und Baurath, Direktor.
   Crelinger, Kaufmann, Direktor.
10. Direktorium der Berlin-Stettiner Eisenbahn-Gesellschaft:
    Fretzdorff, Vorsitzender der Direkzion.
    Dr. Rhades, Regierungs- und Medizinalrath, Direktor.
    Lenke, Justizrath und Direktor.
    Zenke, Spezial-Direktor.
11. Direkzion der Bonn-Kölner Eisenbahn-Gesellschaft:
    (Nicht vertreten.)
12. Herzogl. Braunschweig-Lüneburg'sche Eisenbahn- und Post-Direkzion:
    von Amsberg, Finanz-Direktor und Geh. Legazionsrath.
    Kuntzen, Finanzrath.
13. Direktorium der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn-Gesellschaft:
    (Nicht vertreten.)
14. Direkzion der Düsseldorf-Elberfelder Eisenbahn-Gesellschaft:
    Oppermann, Land-Bauinspektor, Direktor.
15. Direkzion der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn:
    Dirks, Land-Syndikus.
    Koch, Geheimerath a. D.
16. Direkzion der Hamburg-Bergedorfer Eisenbahn-Gesellschaft:
    Kapal, Direktor.
17. Königlich Hannoversche Eisenbahn-Direkzion:
    (Nicht vertreten.)
18. Verwaltungsrath der hessischen Ludwigsbahn:
    Mellinger, Verwaltungsrath.
    C. Lautern, Verwaltungsrath.
    F. Werner, Verwaltungsrath.
19. Direkzion der a. p. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn:
    Joh. Stummer, Professor.
    Sichrovsky, General-Sekretär.
20. Direkzion der Köln-Mindener Eisenbahn-Gesellschaft:
    von Wittgenstein, Präsident der Direkzion.
    Kühlwetter, Spezial-Direktor.
21. Direktorium der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie:
    G. Preußer, Direktor.
    Fr. Busse, Bevollmächtigter.
22. Direktorium der k. privil. Ludwigs-Eisenbahn-Gesellschaft:
    C. Mainberger, Direktor, Buchhändler.
    Barthel, Magistratsrath.
    Dr. Kraußold, Pastor, Direktor.
23. Direkzion der Lübeck-Büchener Eisenbahn-Gesellschaft:
    (Nicht vertreten.)
24. Direktorium der Magdeburg-Köthen-Halle-Leipziger Eisenbahn-Gesellschaft:
    Defey, Direktor.
    Münnich, Geh. Regierungsrath und Direktor.
25. Direktorium der Magdeburg-Halberstädter Eisenbahn-Gesellschaft:
    Eichek, Direktor.
26. Direktorium der Magdeburg-Wittenberg'schen Eisenbahn-Gesellschaft:
    Mettke, Direktor, königl. Regierungs-Assessor.
27. Direkzion der Main-Neckar-Eisenbahn.
    Laubenheimer, großh. hessischer Oberbaurath.
28. Provisorische Zentral-Direkzion der Main-Weser Bahn:
    Thomas, Berginspektor.
    Laubenheimer, Baurath.
    Eyssen, Oberingenieur.
29. Direkzion der mecklenburgischen Eisenbahn-Gesellschaft:
    Bolten, Dr., Syndikus.
    Erdmann, Direktor.
    Viereck, Direktor.
30. Direkzion der Münster-Hammer Eisenbahn-Gesellschaft:
    von Forckenbeck, Geh. Regierungsrath, Direktor.
31. Direktorium der Neisse-Brieger-Eisenbahn-Gesellschaft:
    (Nicht vertreten.)
32. Königl. preußische Direkzion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn:
    von Glümer, Premier-Lieutenant.
    Schwedler, Baurath.
33. Direkzion der Niederschlesischen Zweigbahn-Gesellschaft;
    J. Lehmann, Direktor.
    Hoppe, Direktor.
34. Direktorium der Oberschlesischen Eisenbahn-Gesellschaft:
    (Nicht vertreten.)

35. K. K. österreichische General-Direkzion der Kommunikazionen:
Josef Edler von Lederer, k. k. Kommissär der General-Inspekzion für Kommunikazionen.

36. Königl. preußische Direkzion der Ostbahn:
Hartwich, Oberbaurath.

37. Direkzion der k. bayer. konzessionirten pfälzischen Ludwigsbahn:
Müller, Mitglied des Verwaltungs-Ausschusses der pfälzischen Eisenbahnen. Königl. bayerischer Regierungs-Assessor.

38. Direkzion der Prinz-Wilhelms Eisenbahn:
Hangehr, Direktor.

39. Direkzion der rheinischen Eisenbahn-Gesellschaft:
G. Mevissen, Präsident der Direkzion.
Freiherr von Geyr, Vizepräsident.
Dr. Compes, Advokat-Anwalt, Direktor.
Hanchecorne, General-Agent.

40. Königl. preußische Direkzion der Saarbrücker Eisenbahn.
Wie bei Nr. 36.

41. Königl. sächs. Finanz-Ministerium III. Abtheilung für öffentliche Arbeiten und Verkehrsmittel.
von Craushaar, k. sächs. Staats-Eisenbahn-Direktor und zur Zeit vortragender Rath im Finanzministerium.

42. Verwaltungsrath der Taunus-Eisenbahn-Gesellschaft:
Wernher, Direktor.

43. Direkzion der Thüringischen Eisenbahn-Gesellschaft:
Herrmann, Stadtrath.

44. Königl. preußische Direkzion der westphälischen Eisenbahn:
Wie bei Nr. 36.

45. Direkzion der k. k. privil. Wien-Gloggnitzer Eisenbahn:
Adam Ritter von Burg, Direktor. K. K. Reg.-Rath u. Professor.
M. Schönerer, Betriebs- und Bau-Direktor.

46. Direktorium der Wilhelms-Bahn:
Klapper, Justizrath, Vorsitzender des Direktorii.

47. Königl. württ. Zentralbehörde für die Verkehrs-Anstalten.
von Bilfinger, Ober-Finanzrath. Vorstand der königl. württemb. Eisenbahn-Kommission.

Außerdem waren auf geschehene Einladung erschienen:

Seitens der königl. belgischen Verwaltung der Staats-Eisenbahnen:
Masui, General-Direktor der belg. Staats-Eisenbahnen und Posten.
Pactoes, General-Sekretär des k. belg. Ministerii der öffentl. Arbeiten.
Gendebien, Inspektor der k. belg. Staats-Eisenbahn und Posten.

Seitens der Herren Präsidenten und Mitglieder des Direkzions-Komité's der französischen Nord-Eisenbahn:
Marquis Dalon, Mitglied des Verwaltungsrathe.
Petiet, Oberingenieur und Betriebs-Direktor.

Eisenbahn-Betrieb.

Die Hannoverische Staatseisenbahn.

(Fortsetzung von Nr. 29.)

II. Nachweisung n über den Betrieb

vom 1. Juli 1851 bis dahin 1852.

Die Ausdehnung der betriebenen Eisenbahnstrecken ist in diesem Jahre unverändert wie in dem frühern = 54.60 Meilen einschließlich des im Braunschweigischen Gebiete liegenden Theils der Hannover-Braunschweiger Bahn, und 52.10 Meilen ohne denselben geblieben. Die auf dieser Bahnstrecke erzielte Einnahme verbleibt zwar ganz der Braunschweigischen Verwaltung; dennoch reicht theilweise der Hannoversche Betrieb bis Braunschweig und dagegen der Braunschweigische Betrieb bis Lehrte, mit einer gegenseitigen Naturalausgleichung der Transportleistungen auf fremder Bahn. Die nachfolgende Darstellung umfaßt wie in früheren Jahren das ganze Bahnsystem bis nach Braunschweig hin.

Personenverkehr. Es sind überhaupt gefahren und ist dafür zur Kasse gekommen:

Nach dem Tarif

14,526 Pers.	= 1.36 % in 1. Wagenkl.	. . . .	39,324 Thlr.	= 5.03 %.
225,307 „	= 21.14 „ „ 2. „	. . . . .	318,374 „	= 40.75 „
818,594 „	} = 77.50 „ „ 3. „	. . . .	422,843 „	} = 54.21 „
7,430 „	„ 4. „ zwischen Braunschweig und Broitzem		619 „	
= 1,065,857 Pers.		. . . .	781,160 Thlr.	

Außer dem Tarif

30,521 Auswand. (27,910 Erwachs. u. 2611 Kinder)	31,424 Thlr.
10,372 Soldaten in den Truppentransporten . .	8,533 Thlr.
Ganze Personenzahl 1,106,750	821,117 Thlr.

Die 1,065,857 Personen nach dem Tarif sind zusammen 7,483,532 Meilen, jede einzelne Person ist daher durchschnittlich 7.02 Meilen gefahren. Die durchschnittliche Einnahme von jeder Person ist 17 Sgr. 7.07 pf., für jede Person und Meile aber 2 Sgr. 6.06 pf. gewesen.

Von der angegebenen Personenzahl fallen 118,690 Pers. mit 206,892 Thlr. Fahrgeld auf den durchgehenden Verkehr des norddeutschen Eisenbahnverbands, darunter wieder 56,477 Personen mit 111,073 Thlr. auf die Schnellzüge.

Güterverkehr. An Reisegepäck, Gütern und Produkten ist transportirt und dafür eingenommen:

207,037.4	Ztr.	Reisegepäck (incl. des Freigewichts)	39,964 Thlr.
128,361.9	„	Eilgut	58,450 „
3,166,263.6	„	Frachtgut	681,579 „
1,903,737.2	„	Produkte 1. Klasse	178,766 „
1,486,800.6	„	„ 2. „	73,973 „
Zusammen 6,892,200.7	Ztr.	. . . .	1,032,732 Thlr.

Unter dieser Einnahme sind an Zollabfertigungskosten für Braunschweig enthalten . . . . 4,744 „

Nach deren Absatz bleibt eine reine Frachteinnahme von . 1,027,988 Thlr.

Dafür sind 6,892,201 Zentner zusammen 86,934,615 Meilen gefahren; jeder Zentner ist also durchschnittlich 12.61 Meilen transportirt und hat 3 Sgr. 6.96 pf. oder pro Meile 3.41 pf. eingebracht.

Unter diesem Frachtquantum ist der hannoverische Antheil an dem durchgehenden Gütertransport des norddeutschen Eisenbahnverbands mit 2,345,217 Ztr. und 548,052 Thlrn. begriffen.

Es ist ferner auf der Bahn transportirt 2,898,321 Thaler Geld, 646 Equipagen, 496 Stück und 1271½ Ladungen Pferde, 5125 Hunde und 3801 Stück und 1554 Ladungen sonstiges Vieh und dafür eingenommen 42,094 Thlr.

Folgendes ist eine Zusammenstellung der sämmtlichen Betriebseinnahmen.

Verkaufte Fahrbillets nach Tarif	781,160 Thlr.	
Von Auswanderern zu ⅔ resp. ½ des gew. Tarifs	31,424 „	
„ Truppen (Mannschaft)	8,533 „	
„ Reisegepäck	39,964 „	
„ Extrazügen	3,106 „	
Vom Personenverkehr		864,187 Thlr.
Von Eilgut, Frachtgut und Produkten . . .	992,768 Thlr.	
„ Geld, Equipagen und Vieh	42,094 „	
„ Truppentransporten (Pferde, Geschütze ꝛc.)	306 „	
„ Postgütern, Kiestransporten ꝛc.	5,293 „	
„ Materialfahrten auf Baurechnung . . .	20,085 „	
„ Versicherungsprämien, Lagergeld ꝛc. . .	10,340 „	
Vom Güterverkehr		1,070,886 Thlr.
Pachtgelder, Miethe und Insgemein		35,021 „
Total der Einnahme		1,970,094 Thlr.

Wenn man von obiger Summe der Gesammteinnahmen den Ertrag der Materialfuhren und die Pachtgelder ꝛc. wegläßt und für die Braunschweigische Bahnstrecke per Juni den in obigen Einnahmen nicht enthaltenen Betrag vom durchgehenden Verkehr mit 6785 Thlr. hinzurechnet, so erhält man die Summe von 1,923,774 Thlr., welche sich auf die verschiedenen Bahnlinien wie folgt vertheilt:

Bahnstrecke.	Länge. Meilen.	Gesammteinnahme. Thlr.	Einnahme per Meile. Thlr.
Hannover-Braunschweig . .	8.17 . .	526,932 . .	64,496
Hannover-Minden	8.68 . .	493,818 . .	56,891
Lehrte-Hildesheim	3.34 . .	48,149 . .	14,416
Lehrte-Celle	3.76 . .	105,629 . .	28,093
Celle-Harburg	17.04 . .	387,744 . .	22,755
Wunstorf-Bremen	13.61 . .	361,503 . .	26,562
	54.60 . .	1,923,775 . .	35,234

Ausgaben. Die Betriebsausgaben waren nach den 3 Hauptrubriken:

Bahnverwaltung	200,631 Thlr.	= 25.65 Proz.
Transportverwaltung	520,748 „	= 66.56 „
Allgemeine Verwaltung . . .	60,936 „	= 7.79 „
Zusammen	782,315 Thlr.	

Bahnunterhaltung. Die Unterhaltung der Bahn, und zwar die Instandhaltung der Dämme, Einschnitte und Seitengräben, die Reparatur der Schienengeleise, Ausweichungen und Drehscheiben auf der Bahn und auf den Bahnhöfen, einschließlich der Ergänzung des Bettungsmateriales, so wie ferner die Unterhaltung der Brücken und Wegeüberführungen, der Einfriedigung und Abtheilungszeichen hat in den verschiedenen Jahren seit Beendigung des älteren Eisenbahnnetzes gekostet:

Rechnungsjahr.	Länge der eröffneten Bahnstrecken Meilen.	Unterhaltungskosten im Ganzen. Thlr.	Unterhaltungskosten pro Meile. Thlr.
1847—48	43.1 . . .	72,658 . . .	1,686
1848—49	52.1 . . .	105,250 . . .	2,020
1849—50	52.1 . . .	80,824 . . .	1,551

	Meilen.	Thlr.	Thlr.
1850—51	52.1	72,777	1.397
1851—52	52.1	75,707	1,453

Dienst der Lokomotiven und Wagen. Zu den am 1. Juli 1851 vorhanden gewesenen 71 Lokomotiven sind 7 hinzugekommen, so daß am 1. Juli 1852 deren 78 vorhanden waren.

Die Lokomotiven haben überhaupt zurückgelegt	184,867	Meilen
Nämlich in den Personen- und Güterzügen	181,132	„
und in den Material- und Kieszügen	3,735	„
Die sämmtlichen Wagen haben an Achsenmeilen zurückgelegt	6.656,038	„
Nämlich in den Personen- und Güterzügen	6.570,479	Meilen
und in den Materialzügen	85.559	„
Auf eine jede Lokomotivm. kommen also an Wagenachsenm.	36.01	„
Nämlich in den Personen- und Güterzügen	36.27	„
und in den Materialzügen	22.91	„

Die reine Bruttoeinnahme nach Abzug derjenigen für die Braunschweig'sche Bahnstrecke ist gewesen . . . . 1,757,779 Thlr — Ggr. — pf.
Für jede der 181,132 Lokomotivmeilen . . 9 „ 16 „ 11 „
Von den Betriebskosten zu . . . . 782,315 „
fallen auf jede der 184.867 Lokomotivmeilen einschließlich derjenigen in den Materialzügen . 4 „ 5 „ 7 „
Die Kosten des Maschinendienstes haben für alle 184,867 Lokomotivmeilen betragen . . . 273,372 „

Diese vertheilen sich in nachstehender Weise auf die einzelnen Ausgabeposten und auf jede Meile:

	Zusammen		pro Meile.		
Kokes	30,521,360 Pfd.	101,738 Thlr.	165.10 Pfd.	13 Ggr.	2,49 pf.
Oel und sonstiges Fett	47.144 „	6,501 „	0.26 „	— „	10.12 „
Brennholz	129,312 Cbfß.	2,122 „	0 69 Cbfß.	— „	3.30 „
Putzmaterial, Erleuchtung, Vorwärmer		10,190 „		1 „	3.87 „
Reparatur der Lokomotiven		76,038 „		9 „	10.45 „
„ „ Tender		6,807 „		— „	10.60 „
„ „ Lokomotiv-Utensilien		1,704 „		— „	2.65 „
Gehalte des Maschinenpersonals		25,903 „		3 „	4.35 „
Löhne der Putzer u. sonstigen Arbeiter		18,782 „		2 „	5.26 „
Allgemeine Kosten der Maschinenverwaltung		23,588 „		3 „	0.74 „
		=273,372 Thlr.	1 Thlr.	11 Ggr.	5.83 pf.

Folgendes ist eine Zusammenstellung der Kosten der Zugkraft in den letzten Jahren.

Jahr.	Zahl der Lokomotiven.	Lokomotivmeilen.	Durchschn. Achsenzahl ein. Zuges.	Kosten des Maschinendienstes im Ganzen	pro Meile.			pr. Wagenachsenmeile.	
				Thlr.	Thlr.	Ggr.	pf.	Ggr.	pf.
1847—48	65	148,203	27.95	240,154	1	14	10.68	1	4.70
1848—49	67	194,512	32.25	351,760	1	19	4.82	1	4.15
1849—50	69	190,851	31.39	320,075	1	16	3.00	1	3.39
1850—51	71	178,946	33.28	283,078	1	13	11 56	1	1.69
1851—52	78	184,867	36.01	273,372	1	11	5.83	—	11.83

Am 1. Juli 1851 waren nur 2 Lokomotiven mit der Kondensazionsvorrichtung nach dem Patent von Kirchweger versehen, nämlich Nr. 54 und 64. Im Laufe des Jahres sind 14 andere Lokomotiven Nr. 1, 29, 40, 42, 44, 47, 50, 51, 53, 55, 67, 72, 75 und 77 mit dieser Vorrichtung versehen, in Benutzung genommen. Diese 16 Lokomotiven haben mit der Kondensazion 27,939 Meilen gefahren und hat deren Ersparung an Kokes schon einen ziemlich merklichen Einfluß auf eine allgemeine Verminderung des Verbrauchs gehabt, wie aus nachstehender Tafel hervorgeht:

Maschinen.	Lokomotivmeilen.	Achsenmeilen.	Achsen im Zuge.	Kokesverbrauch.	Kokesverbrauch pro Meile.	pro Achsenmeile.
				Pfd.	Pfd.	Pfd.
Mit Kondensazion	27,939	1,273,908	45.60	4,216,288	150.91	3.310
Ohne „	156,928	5.296,571	33.75	26,305,072	167.62	4.966
Zusammen	184.867	6,570,479	35.54	30.521,360	165.10	4.6:5

Die 16 Kondensazionsmaschinen, welche mit Ausnahme von Nr. 1 und 29 sämmtlich zu den schweren gekuppelten gehören, haben in den gleichen Monaten der Vorjahre pro Lokomotivmeile 174 00 Pfd. und pro Wagenachsenmeile 4.410 Pfd. verbraucht. Die Ersparung zeigt sich im Verhältniß zu den gleichen Monaten in frühern Jahren bei allen Lokomotiven ziemlich konstant, =19 Prozent pro Lokomotivmeile oder 26 Prozent pro Achsenmeile. Im Mittel aus beiden etwa 22 Prozent.

Es waren am 1. Juli 1852 vorhanden:

163 Personenwagen auf 549 Achsen enthaltend 7644 Plätze, nämlich 424 Plätze 1. Klasse, 2,208 Plätze 2. Klasse und 5,012 Plätze 3. Klasse,

366	bedeckte Güterwagen auf	1169 Achsen mit	54,420 Ztr. Ladungsfähigkeit.
843	offene „ „	1744 „ „	70,920 „ „
194	„ Erdtransportwagen auf	388 „ „	15,520 „ „
1,586	Stück.	=3850 Achsen.	140,860 Ztr. Ladungsfähigkeit.

Von sämmtlichen Wagen sind überhaupt zurückgelegt 6,656,038 Achsenmeilen.

Zum Schmieren der Wagenräder ist verbraucht:

gelbe Wagenschmiere	40,378 Pfd.	2,763 Thlr.	20 Ggr.
rohes Rüböl	20 346⅓ „	2,368 „	10 „
Baumöl	524 „	76 „	10 „
Talg	36 „	5 „	7 „
	=61,284⅓ Pfd.	=5,214 Thlr.	23 Ggr.

Für jede der 6,656,038 Achsenmeilen 0.009 „ . . . . . 0.226 pf.

Die sämmtlichen Kosten des Wagendienstes haben betragen:

Für Schmiermaterial wie vorstehend	5,214 Thlr.
„ Material zum Reinigen der Wagen	662 „
„ „ „ Beleuchten „ „	1,130 „
„ Arbeitslöhne zum Nachsehen und Schmieren	8,313 „
„ Reparaturen	84,991 „
„ allgemeine Kosten der Wagenverwaltung	655 „
Zusammen	100,965 Thlr.

Von diesem Betrage fallen auf jede Achsenmeile . . . . 4.369 pf.
auf jede Lokomotivmeile . . . . 13 Ggr. 1.292 „
Von den Kosten der sämmtlichen Reparaturen kommen auf jede Achsenmeile 3.594 „
und von den Kosten der Reparaturen der Räder und Achsen zu 28,341 Thlr. 17 Ggr. 3 pf. auf jede Achsenmeile . . . . 1.226 „

Gasanstalt in Hannover. Die Gasanstalt auf dem Bahnhofe zu Hannover hat verwendet:

für Gaskohlen	1,905 Thlr.	15 Ggr.
„ Brandkohlen	1,143 „	16 „
„ Reparaturen	1,077 „	3 „
„ Arbeitslöhne	593 „	8 „
Zusammen	4,719 Thlr.	18 Ggr.
Davon ab der Werth der gewonnenen Kokes, Theer rc.	792 „	3 „
Bleibt für das produzirte Gas	3,827 Thlr.	15 Ggr.

Die größte Zahl der gleichzeitig brennenden Flammen war 679. Diese haben zusammen 894,730 Stunden gebrannt und 4,772,683 Kubikfuß Gas verbraucht.

Der Preis des Gases ist also pro Kubikfuß 0.2310 pf., pro 1000 Kubikfuß 19 Ggr. 3 pf. unter Zurechnung der Zinsen des Anlagekapitals 0 3262 pf., pro 1000 Kubikfuß 1 Thlr. 3 Ggr. 2 pf.

(Schluß folgt.)

Gesetze und Verordnungen.

Königl. Sächsische Verordnung,

die Ertheilung von Erfindungs-Privilegien (Patenten) betreffend,

vom 20. Januar 1853.

(Schluß von Nr. 30.)

16. Die Ertheilung, Verlängerung oder Zurücknahme eines Patents, ingleichen die Verlängerung einer Ausführungsfrist wird durch die Leipziger Zeitung bekannt gemacht.

17. Die eingereichten Beschreibungen, Zeichnungen und Modelle werden während der Dauer des Privilegiums bei dem Ministerium des Innern unter sorgfältigem Verschlusse aufbewahrt. Nach Ablauf oder Zurücknahme des Patents verfügt das Ministerium des Innern frei über dieselben. Namentlich bleibt solchenfalls die Veröffentlichung vorbehalten.

18. Dem Inhaber eines Erfindungs-Privilegiums ist gegen Eingriffe in das nach §. 6 damit verbundene Ausschließungsrecht auf Anrufen obrigkeitlicher Schutz zu gewähren.

Die zu dem Ende zu verfügenden Zwangsmittel und sonst erforderlichen Maßregeln sind unter den durch die Beschaffenheit des einzelnen Falles bedingten Modifikazionen die nämlichen, welche bei Störung anderer gewerblicher Verbietungsrechte nach Maßgabe der Gesetze in Anwendung kommen.

Widerspricht der einer Beeinträchtigung eines Erfindungs-Privilegiums Beschuldigte dieser Behauptung und zwar aus dem Grunde, weil entweder die Sache oder das technische Verfahren, welche als ein Eingriff in das Privilegium bezeichnet werden, mit dem Gegenstande des Patents nicht identisch seyen oder weil das letztere selbst ihm — dem Beschuldigten — gegenüber, überhaupt oder in der vorliegenden speziellen Beziehung, nicht in Gültigkeit bestehe, und gestaltet sich die Differenz dadurch zu einer streitigen Verwaltungssache im Sinne des Gesetzes vom 30. Jan. 1835 sub D., so ist das für dergleichen Streitigkeiten gesetzlich vorgeschriebene Verfahren einzuleiten.

Dabei beruht es auf besonderer, nach den Umständen des konkreten Falles zu bemessender obrigkeitlicher Entschließung, ob die zum Schutze des Patentrechts verfügten administrativen Maßregeln einstweilen wieder aufzuheben seyen, oder bis zu Austrag der Sache provisorisch fortzubestehen haben.

19. Insofern zum Behufe der Konstatirung der Identität des in Streit

befangenen mit dem patentirten Gegenstande auf die bei dem Ministerium des Innern deponirten Beschreibungen, Zeichnungen und Modelle zurückzugehen ist, so werden diese auf Anlangen der kompetenten Behörde unter den entsprechenden Vorsichtsmaßregeln an letztere ausgeantwortet werden.

Bedarf dieselbe zu Begründung ihres eigenen Urtheils über die Identitätsfrage eines technischen Gutachtens, so sind die zu dem Ende zuzuziehenden Sachverständigen, soweit sie nicht im Allgemeinen für derartige Geschäfte in Eid und Pflicht stehen, zur Geheimhaltung besonders zu verpflichten.

20. Wird in den §. 18 gedachten Fällen die Gültigkeit eines Patents im Allgemeinen und mithin aus einem Grunde bestritten, dessen Vorhandenseyn nach §. 10 die Zurücknahme desselben bedingen würde, so ist wegen Entscheidung dieser Frage, auch wenn kein ausdrücklicher Antrag auf Zurücknahme gestellt worden seyn sollte, Bericht an das Ministerium des Innern zu erstatten und dessen Entscheidung zu erwarten.

21. Die Kosten in den auf Ertheilung und Verlängerung von Erfindungs-Patenten bezüglichen Angelegenheiten werden bei dem Ministerium des Innern nach den in der Beilage A. bestimmten Sätzen erhoben.

Im Uebrigen kommen in Patentsachen die wegen des Liquidirens in Verwaltungssachen überhaupt bestehenden Grundsätze und Taxbestimmungen zur Anwendung.

22. Alle von dem Ministerium des Innern in Unserem Namen auf Grund der ihm dazu hiermit ein für alle Mal beigelegten Ermächtigung fortan zu ertheilenden Erfindungs-Privilegien sind nach dem Inhalte gegenwärtiger Verordnung zu beurtheilen.

Mit der Empfangnahme der Patenturkunde unterwirft sich der Patentinhaber den durch diese Verordnung getroffenen Bestimmungen, welche ihm gegenüber als Bedingungen der Patentverleihung anzusehen sind.

Beilage A.

Taxe für die bei Ertheilung und Verlängerung von Patenten zu erhebenden Beträge an Stempel, Sporteln, Verlagen und Patenttaxen.

1) Sofort bei Einreichung eines Patentgesuches zu zahlen:

Verlag für technische Begutachtung	5 Thlr.	— Ngr.
An Kanzleisporteln, Mundum u. s. w., im Ganzen	2 „	15 „
Im Ganzen	7 Thlr.	15 Ngr.

2) Bei Ertheilung eines Patents auf fünf Jahre:

Stempelsteuer	5 Thlr.	— Ngr.
dermalen Stempelsteuerzuschlag	2 „	15 „
Taxe	15 „	— „
Im Ganzen	22 Thlr.	15 Ngr.

3) Bei Einreichung eines Gesuchs um Verlängerung der Ausführungsfrist:

Stempelsteuer	1 Thlr.	— Ngr.
dermalen Stempelsteuerzuschlag	— „	15 „
An Kanzleisporteln, Mundum u. s. w.	2 „	15 „
Im Ganzen	4 Thlr.	— Ngr.

4) Bei Einreichung des Gesuchs um Verlängerung des Patents auf weitere fünf Jahre:

Stempelsteuer	5 Thlr.	— Ngr.
dermalen Zuschlag	2 „	15 „
An Kanzleisporteln, Mundum u. s. w	2 „	15 „
Taxe	40 „	— „
Im Ganzen	50 Thlr.	— Ngr.

Für Zwischenverfügungen, welche durch Mangel in den Unterlagen veranlaßt sind, sowie in den §. 9 und 13 der Verordnung bemerkten Fällen, wird nach den bestehenden allgemeinen Vorschriften besonders liquidirt. Im Uebrigen wird in Veranlassung häufiger zu bemerken gewesener Kontravenzionen daran erinnert, daß zu allen Eingaben in Patentsachen Stempel zu verwenden ist.

Zeitung.

Inland.

Preußen. — * Köln. Köln-Mindener Eisenbahn. Es wurden eingenommen im Monat Juni 1853:

für 133,314 Personen	93,677 Thlr.	3 Sgr.	8 pf.
„ 1,540,550 Ztr. Güter	132,965 „	— „	7 „
Summa	226,642 Thlr.	4 Sgr.	3 pf.

Im Monat Juni 1852 wurden eingenommen:

für 141,842 Personen	88,252 Thlr.	20 Sgr.	7 pf.
„ 1,253,587 Ztr. Güter	113,000 „	6 „	10 „
Summa	201,252 Thlr.	27 Sgr.	5 pf.
Mithin im Monat Juni 1853 mehr	25,389 Thlr.	6 Sgr.	10 pf.

In den ersten 6 Monaten des Jahres 1853 wurden eingenommen:

für 666,467 Personen	388,713 Thlr.	22 Sgr.	3 pf.
„ 8,443,207 Ztr. Güter	729,144 „	16 „	10 „
Summa	1,117,858 Thlr.	9 Sgr.	1 pf.

In den ersten 6 Monaten des Jahres 1852 dagegen:

für 698,860 Personen	375,187 Thlr.	12 Sgr.	2 pf.
„ 7,420,651 Ztr. Güter	646,279 „	3 „	— „
Zusammen	1,021,466 Thlr.	15 Sgr.	2 pf.
Mithin pro 1853 mehr	96,391 Thlr.	23 Sgr.	11 pf.

— * Betriebsresultate der Magdeburg-Wittenberge'schen Eisenbahn im Monat Juni 1853 vorbehaltlich späterer Festsetzung:

11,460 Personen mit 9,359 Thlr. 22 Sgr. 8 pf. (gegen 11,201 Personen mit 10,189 Thlr. 6 Sgr. 11 pf. im Monat Juni 1852).

95,529,4 Ztr. Fracht- und Eilgüter ꝛc. mit 10,295 Thlr. 21 Sgr. 9 pf. (gegen 90,124 Ztr. mit 10,443 Thlr. 18 Sgr. 4 pf. im Monat Juni 1852).

Also in Summa 19,655 Thlr. 14 Sgr. 5 pf. gegen 20,632 Thlr. 25 Sgr. 3 pf. im Monat Juni 1852. Dazu außerordentliche Einnahmen an Pächten, Brückgeld ꝛc. 883 Thlr. 17 Sgr. 8 pf. Total-Einnahme pro Juni 1853: 20,539 Thlr. 2 Sgr. 1 pf.

Holsteinische Eisenbahnen. — * Altona, im Juli 1853. Frequenz und Einnahmen der Holsteinischen Eisenbahnen im Monat Juni 1853.

1) Altona-Kiel:

35,422 Personen	44,586 M.C.
148,516 Ztr. Gepäck u. Güter ꝛc.	40,918 „
Beförderungen für die Landesregierung	1,201 „
Summa	86,705 M.C.

in den ersten 6 Monaten 1853 . . 422,679 M. gegen 408,257 M. in 1852.

2) Glückstadt-Elmshorn:

5366 Personen	2,711 M.C.
18,939 Ztr. Gepäck u. Güter ꝛc.	1,150 „
Beförderungen für die Landesregierung	22 „
Summa	3,883 M.C.

in den ersten 6 Monaten 1853 . . 28,688 M. gegen 19,796 M. in 1852.

3) Rendsburg-Neumünster:

7202 Personen	6,759 M.C.
17,781 Ztr. Gepäck u. Güter ꝛc.	3,302 „
Beförderungen für die Landesregierung	289 „
Summa	10,350 M.C.

in den ersten 6 Monaten 1853 . . 56,886 M. gegen 62,441 M. in 1852.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. 7. August 1853. Nro. 32.

Eisenbahnbau.

Tunnel der württembergischen Eisenbahnen.*)

IV. Bei Maulbronn.

(Mit einer lithogr. Beilage Nr. 8 u. 9.)

Die württembergische Westbahn durchbricht 1½ Stunde von der badischen Grenze entfernt einen Hügelrücken, welcher der Wasserscheide zwischen dem Neckar und dem Rhein angehört, in gerader Linie mittelst eines 1000′ langen Tunnels.

Der durchbrochene Rücken gehört zu der Keuperformazion, besteht unter einer schwachen Erdrinde aus Mergel, derselbe erreicht bei sanfter Ansteigung eine Höhe von 80′ über dem Bahn-Niveau, und fällt ebenso wieder ab, wodurch vor beiden Tunnelmündungen ziemlich lange Einschnitte von 50–60′ größter Tiefe entstanden.

Bei der Berechnung der Vertheilung der Erdmassen zeigte es sich, daß die Einschnitte weit ergiebiger waren, als dieß die Aufschüttung der Dämme nöthig machte. Um daher die überflüssigen Erdmassen thunlichst zu vermindern, wurden die Einschnitte mit 9′ hohen ⅙ anlaufenden Futtermauern gefaßt, und erst von hier aus 1½füßige Böschungen ausgeführt. Trotzdem blieben aber noch bedeutende Massen zur Lagerung übrig, welche theils an der südlichen Mündung, oberhalb dem Einschnitte, theils an der nordwestlichen Seite des Tunnels, auf dem Terrain um die Stazion Maulbronn, stattfand.

Fig. 5 stellt das Profil des vollendeten Tunnels dar. Es unterscheidet sich von den Profilen der in den Jahrgängen 1848 und 1849 der Eisenbahnzeitung beschriebenen Tunnels dadurch, daß es nicht wie jene auf der Widerlagerhöhe, sondern schon auf der Schwellenhöhe eine Lichtweite von 26′ hat, und sich von hier mit ⅙ Anlauf bis zur Widerlagerhöhe erweitert. Das Gewölbe ist am Widerlager 2,5′ am Scheitel 2′ stark.

Für die Ableitung des sich im Einschnitte vor der nordwestlichen Mündung sammelnden Wassers wurde vermittelst einer durch die Mitte des Tunnels ziehenden Dohle, welche, wie aus Fig. 6 ersichtlich, sich von den beiden Mündungen nach den gemauerten Einschnittsgräben verzweigt, Sorge getragen.

Zu den Maurer- und Steinhauer-Arbeiten wurde der in der Gegend, hauptsächlich in den ¾ Stunden vom Bauplatze entfernten Steinbrüchen von Maulbronn, in ausgezeichneter Qualität und mächtigen Schichten vorkommende Keupersandstein verwendet.

Die Portale nebst Flügeln sind, wie in Fig. 7 und 8 dargestellt, ausgeführt. — Der Tunnel wurde sammt den bedeutenden anschließenden Erdarbeiten in einem 13,800′ langen Arbeitsloos mit einem Rabatt von den Voranschlagspreisen von 9 Proz. in Akkord übernommen.

Es wurde dem Unternehmer, einem im Tunnelbau erfahrenen Ingenieur, hinsichtlich des Betriebssystems vollkommene Freiheit gelassen, und der Verwaltung nur das Recht vorbehalten, im Interesse der Sicherheit der Arbeiter einzuschreiten.

Am 28. August 1851 wurde mit den Erdarbeiten begonnen und zunächst darauf hingearbeitet, die bedeutenden Erdmassen vor den Mündungen bald möglichst hinwegzuräumen.

An der südöstlichen Mündung wurden die zu lagernden Aushebungsmassen, auf schräg an die Böschungen anschneidenden Rampen mittelst Pferden auf den Lagerplatz transportirt, und die Arbeit so gefördert, daß am 1. Februar 1852 eine Strecke von 400′ lang, 38′ breit bis auf das Bahn-Niveau ausgehoben war.

Der Einschnitt der nordwestlichen Mündung wurde ganz ausgehoben, das gewonnene Material mit Pferden transportirt, und theils zum Bahndamm, theils zur Ablagerung um die Stazion Maulbronn verwendet, weßhalb man hier erst am 14. Mai 1852 auf dem Niveau der Bahn ankam.

Schon bei dem Beginn der Erdarbeit zu Tag zeigte sich, daß der Mergel, obwohl kurzbrüchig, mit angesprengten Gyps- und Sandschichten durchzogen und mit vertikalen Abgängen versehen, doch in senkrechten Wänden sehr gut stehen blieb, aus welchem Grunde man sich entschloß, den Tunnel gleich von den Gewölbstirnen aus, unterirdisch zu betreiben. Man verfuhr dabei in folgender Weise:

Es wurde mit dem Ausbruch der untern Stollen begonnen, und sobald diese auf eine Länge von 35—40′ vorgefahren waren, die zweite Etage aufgesetzt, und mit dem Stollenbetrieb in der Art fortgefahren, daß die untern Stollen immer 10—15′ jenen der zweiten Etage voraus waren.

Sofort ging man an die Aushebung der Fundamente für die Widerlagermauern auf eine Länge von (8 Gestellen à 4.5′ Entfernung von Mitte zu Mitte) 36′, welche Strecken bis unter die Decken der zweiten Etage ausgeführt wurden, wobei 20—24 Maurer 6 Tage beschäftigt waren.

Während dieser Zeit wurde der obere Mittelstollen nebst Segmenten soweit vorgetrieben, und die Gewölb-Einrüstung vorbereitet, daß für den ungestörten Fortgang der Maurerarbeiten kein Hinderniß im Wege stand, und nach 6—7 weiteren Arbeitstagen das Gewölb auf die angegebene Strecke geschlossen werden konnte.

In Folge der bezeichneten Betriebsweise war es also möglich, in zwei Abschnitten von jeder Tunnelmündung aus monatlich je 62—63′ fertiges Gewölb sammt Widerlager und Fundamenten herzustellen, somit im Ganzen monatlich 125′.

Die Arbeiten selbst wurden größtentheils mit Tagschichten ausgeführt, nur Grabarbeiten wurden je die andere halbe Nacht fortgesetzt, so daß bei diesem Tunnelbau mit einerlei Mannschaft, ohne dieselbe zu wechseln, ausgereicht wurde.

Der ganze Verlauf des Baues wurde durch keinen besondern Vorfall gestört, da das ganze Gebirge sich gleichmäßig am Anfang wie in der Mitte zeigte, und von Wasserzudrang im Innern des Berges keine Spur aufzufinden war.

Unter so günstigen Umständen war es denn auch möglich, daß schon in den letzten Tagen des Monats Dezember 1852 der letzte Schlußstein eingesetzt und mit der endlichen Ausräumung des Tunnels begonnen werden konnte.

Es war mithin der Tunnel in 8 Monaten hergestellt worden.

Das System der Rüstung war im Allgemeinen dasselbe, welches bei den in den Jahrgängen 1848 und 1849 der Eisenbahnzeitung beschriebenen Tunnelbauten unter dem Rosenstein und durch die Prag in Anwendung gebracht worden war, und wir dieß aus den Fig. 1, 2, 3 und 4 näher ersichtlich ist.

Eine wesentliche Holzersparniß wurde jedoch dadurch erzielt, daß sämmtliche horizontale Hölzer, welche von der Mauerdicke des Tunnels durchschnitten wurden, zum Voraus aus Stücken zusammengesetzt waren, die übereinander geplattet und verschraubt, immer wieder beliebig abgenommen und zusammengesetzt, die einmal angeschaffte Zahl von Stollengestellen beibehalten, und solche nach dem Gebrauch ohne Holzzuschuß wieder an anderen Stellen verwendet werden konnten.

Die Bogengestelle von Eichenholz erhielten Felgen von 7″ Breite, wurden sehr pünktlich gezimmert und zum Auseinandernehmen eingerichtet.

Sobald diese Bogengestelle aufgeschlagen waren, wurde die Decke hinter dem Gewölb auf benannte Felgen mit kleinen Pföstchen gestützt, und die ursprünglichen Firststollengestelle, sobald man mit der Wölbung in ihre Nähe kam, herausgenommen, um sich beim Wölben freier bewegen zu können, dagegen aber hinter denselben die Deckenverdielung durch Querhölzer gefaßt, und mit je einem Pfosten in der Mitte unterstützt.

Der größte Theil der im Tunnel verwendeten Hölzer war von auf der Bahnlinie (die in nächster Umgebung Wald durchschneidet) gewonnenem Eichen-, Buchen-, Birken-, Erlenholz rc.; blos längere Hölzer als Unterzüge, lange Schwellen und Dielen rc. waren Tannenholz, die geschäfteten Zimmerungstheile zunächst Hartholz.

Die beschriebene Einrüstung hat sich vollkommen bewährt, der Holzaufwand war dadurch auf ein Minimum reduzirt, und nach Vollendung des Tunnels die Zimmerung so wenig abgenützt, daß man mit Hülfe derselben einen zweiten Tunnel hätte ausführen können.

*) Vgl. Eisenb.-Ztg. 1848 Nr. 18, 21, 24, 28 u. 29 und 1849 Nr. 7, 8 u. 11.

Im Ganzen waren zu dem beiderseitigen Betrieb erforderlich:

140 untere Gestelle,
86 mittlere „
32 für den Firststollen,
24 Bogengestelle,

nebst den verschiedenen Langhölzern, kleineren Sprießhölzern, Dielen, Schaalhölzern, Keilen rc., bei welch letzteren mancherlei Abgang und Wiederersatz stattfand.

Nach den während der Ausführung gesammelten Notizen ergab es sich, daß die unteren Stollen am schwierigsten zu betreiben waren:

Eine Strecke von 4.5' lang erforderte für:

3 Hauer je	1½	12stündige Schichte (bei 48—54 kr. Taglohn),
1 Zimmermann	1	12stündige Schichte (bei 50 kr.),
1 Schaufler	1½	12stündige Schichte (bei 42 kr. und bei einer vergl. Transportweite von 200' auf einen fertigen Platz im Tunnel oder zu Tag),
6 Buttenträgern	1½	12stündige Schichten (bei 26—30 kr. Taglohn).

Die zweite Etage ging besser, so daß blos 2 Hauer und 1 Schaufler in einer Schichte 4.5' vortrieben; Buttenträger wie unten.

Im Firststollen stellte sich der Zeitaufwand ganz gleich dem im untersten Stollen.

Die Segmente rechts und links wurden gewöhnlich durch einen Hauer in ¾ Schichten auf eine Fachweite heruntergehauen.

Bei dem Betrieb der Erdarbeiten wurden nicht alle Stollen gleichzeitig vorgetrieben, sondern meistens in der zweiten Etage fortgemacht, so lange in den untersten Stollen gemauert wurde.

Der durchschnittliche Stand der Erdarbeiter war zur Zeit als der Tunnel am schwunghaftesten betrieben wurde in jeder Mündung:

12 Hauer,
4 Schaufler,
4 Zimmerleute,
24 Buttenträger.

Die Ausmauerung des Tunnels wurde durchschnittlich auf jeder Seite mit 20—24 Maurern, 27 Steinträgern rc. betrieben.

Es ergab sich für die Ruthe Gemäuer, sowohl Fundamente als Widerlager und Gewölb durchschnittlich:

die Steine vom Lagerplatz in den Tunnel vor Ort zu bringen und zu vermauern ein Zeitaufwand:

für 1 Maurer 6 12stündige Schichten bei 48—56 kr. Taglohn,
„ 1 Steinträger 7 desgl. bei 44 kr. Taglohn.

Für das Aufstellen der Bogengestelle und Herausnahme der oberen Firststollengestelle genügten auf jeder Seite zwei Zimmerleute auf die Tagschichte.

Wie aus Vorstehendem ersichtlich, waren die Ergebnisse der Ausführung des Tunnels in allen Theilen sehr günstig; hiezu hatte vor allem Anderen beigetragen die reiche Erfahrung und ausgezeichnete Geschäftskenntniß des Unternehmers Ingenieur Kalbfell, sodann die Trockenheit des Tunnels, billige Taglöhne und Delpreise, die pachtweise Ueberlassung eines sehr ergiebigen der Verwaltung gehörigen Steinbruchs an die Unternehmer, der Ankauf des größten Theils von Rüstholz auf der Baustätte selbst rc.

Für die Kosten des Tunnelbaus, einschließlich des Mauerwerks der Portale und Flügel desselben, ferner einschließlich der Ausbebung der Einschnitte vor beiden Tunnelmündungen bis an die Ende der Flügel, endlich der Wasserabzugs-Dohle in der Sohle des Tunnels waren veranschlagt:

Grabarbeit	42,360 fl. rh.
Maurerarbeit	82,100 „
Rüstung	24,960 „
Wasserabzugsdohle	3,580 „
Aufsicht und Unvorhergesehenes	15,000 „
Im Ganzen	168,000 fl. rh.

Die Vergebung des Tunnels mit 9 Proz. Rabatt hat diese Summe auf 152,880 fl. ermäßigt.

Der Gewinn des Unternehmers kann in genauer Ziffer nicht angegeben werden, dürfte jedoch nach den Beobachtungen der Bauleitung sich mindestens auf 15 Proz. der Akkordsumme belaufen.

Schließlich darf noch erwähnt werden, daß während der Dauer des Baues nicht ein einziger Unfall vorkam.

Maulbronn, im Juli 1853.

Eisenbahnbau-Inspektor:
J. Schlierholz.

Eisenbahn-Betrieb.

Die Hannoverische Staatseisenbahn.

(Schluß von Nr. 29 u. 31.)

Vergleichung der Einnahme mit der Ausgabe.

Das Verhältniß zwischen der Brutto-Einnahme und den Betriebskosten ergibt sich wie folgt:

Da von der mit 1,970,095 Thlr. nachgewiesenen Bruttoeinnahme und von den zu 782,316 Thlr. aufgeführten Betriebskosten erstere Summe sich auf die ganze Bahn bis Braunschweig, jedoch pro Juni 1852 mit der früher erwähnten Einschränkung, letztere aber nur auf den hannoverischen Betrieb bis zur braunschweig'schen Grenze bezieht, so muß, um beide vergleichen zu können, von der Einnahme die ganze Bruttoeinnahme der braunschweig'schen Bahnstrecke mit 139,090 Thlr. abgesetzt werden. Ein weiterer Absatz von 7,779 Thlr. aber sowohl von der Einnahme, als von den Betriebskosten wegen der Frachtrestitutionen gemacht werden.

Nach Absatz dieser Posten bleibt zu vergleichen:

die Bruttoeinnahme	1,823,2?5 Thlr.
mit den Betriebskosten	774,536 „

Die Betriebskosten waren also von der Einnahme 42.48 Prozent.

Die unentgeltlichen Leistungen für die Post haben, nach den frühern Grundsätzen veranschlagt, 99,224 Thlr. betragen. Wäre diese Summe zur Kasse gekommen, so würden die Ausgaben nur 40.29 Prozent der Einnahme betragen haben.

Die Berechnung des der Generalkasse verbliebenen Antheils an der Betriebseinnahme ergibt:

Die ganze Einnahme ist unter Berücksichtigung einiger Differenzen in der Abrechnung gewesen: 1,970,107 Thlr.

Davon sind an die auswärtigen Eigenthümer einiger Bahnstrecken deren Antheil gezahlt und zwar an Braunschweig die ganze Bruttoeinnahme 139,090 Thlr., an Bremen 67,693 Thlr., an Schaumburg-Lippe 86,963 Thlr., an Kurhessen 39,051 Thlr., an die Köln-Mindener Gesellschaft 15,600 Thlr., zusammen 368,398 Thlr. und mit den Rückzahlungen für frühere Jahre 374,384 Thlr. Der hannoverischen Generalkasse bleibt also von der Einnahme 1,595,724 Thlr. Davon abgezogen die Betriebskosten 782,316 Thlr., bleibt zur Verzinsung des Anlagekapitals übrig 813,408 Thlr. Die Zinsen für Eisenbahnschulden haben betragen 519,951 Thlr., außerdem ist auf die Tilgung der Eisenbahnschuld ein halbes Prozent des Anlagekapitals verwendet mit 64,607 Thlr., zusammen 584,558 Thlr. Es ist also ein wirklicher Ueberschuß geblieben von 228,850 Thlr.

Die Verzinsung des Anlagekapitals durch den Ueberschuß der Betriebsaufkünfte stellt sich nunmehr wie folgt:

a) Für den alleinigen hannoverschen Antheil. Bis zum 1. Juli 1852 war für sämmtliche Bahnen auf hannoversche Rechnung, einschließlich der Zinsen während der Bauzeit (499,326 Thlr.), der Kosten für Anschaffung der Inventarienstücke behufs der ersten Einrichtung des Betriebes rc. rc., verwendet und zu verzinsen 13,169,216 Thlr.

Der Ueberschuß der Einnahmen über die Ausgaben ist oben nachgewiesen zu 813,408 Thlr. und gewährt von obigem Anlagekapital eine Verzinsung von 6.18 Prozent.

Die aus den Betriebs-Aufkünften gedeckten Geldverwendungen für verschiedene Ergänzungen der baulichen Einrichtungen können dem Anlagekapital nicht zugesetzt werden, da sie erst im Laufe des Rechnungsjahres, größtentheils gegen dessen Ende ausgegeben sind. Wäre dagegen der Betrag der unentgeltlichen Leistungen für die Post mit 99,224 Thlr. zur Kasse gekommen, so würde sich eine Verzinsung von 6.93 Prozent ergeben haben.

b) Für das ganze unter hannoverischer Betriebs-Verwaltung stehende Bahnsystem. Dabei ist die braunschweigsche Bahnstrecke außer Acht gelassen.

Das hannoverische zu verzinsende Kapital beträgt 13,169,215 Thlr., dazu die Baukapitale der auswärtigen Eigenthümer der unter hannoverischer Betriebs-Verwaltung stehenden Bahnstrecken und zwar für Kurhessen 426,400 Thlr., Schaumburg-Lippe 1,018,309 Thlr., Köln-Minden 319,006 Thlr., Bremen, für die Bahn 1,768,137 Thlr., den Bremer Bahnhof etwa 563,750 Thlr., zusammen 4,095,602 Thlr. Macht das ganze Baukapital 17,264,817 Thlr.

Die Betriebseinnahme nach Abzug des braunschweigschen Antheils war	1,831,005 Thlr.
Die Betriebskosten	782,316 „
Der Reinertrag des ganzen Eisenbahn-Unternehmens daher	1,048,689 Thlr.

Das Kapital hat sich also im Durchschnitt verzinset mit = 6.07 Prozent.

Aus einer Zusammenstellung der Betriebsverhältnisse der hannoverischen Bahnen seit deren Eröffnung geben wir noch folgenden Auszug:

Betriebsjahr. 1. Juli.	Länge der Bahnen: am Schluß des Jahres	Länge der Bahnen: im Mittel des ganzen Jahres	Gefahrene Lokomotivmeilen.	Gefahrene Achsenmeilen: im Ganzen.	Gefahrene Achsenmeilen: in einem Zug.	Ganzes Anlage-Kapital. Thlr.	Beförderte Anzahl Personen.	Beförderte Güter ꝛc. Ztr.	Gesammte Brutto-Einnahme Thlr.	Betriebsauslagen. Thlr.	Per Meile Bahnlänge: Bruttoertrag. Thlr	Per Meile Bahnlänge: Betriebskosten. Thlr.	Prozente der Auslagen von der Bruttoeinnahme.	Betriebskosten per Lokomotivmeile. Thlr.	Sgr.	pf.	Reinertrag des ganzen Bahnsystems. Thlr.	Verzinsung des Anlagekapitals. %
1843—44	8.17	2.69	7342	96667	17.1	483191	52262	29422	27623	36654	10269	13626	—	4	23	10	—	—
1844—45	8.17	8.17	20153	406789	21.7	957280	177362	374826	119068	53179	14152	6509	51.37	2	15	4	65889	4.86
1845—46	11.93	10.82	35281	604188	21.0	2219811	274444	762547	190116	94088	17480	8550	53.17	3	13	4	96016	4.33
1846—47	32.31	18.02	63319	1222880	25.0	4820000	458599	1835696	373648	207018	20662	1028	49.58	3	20	9	196376	4.07
1847—48	54.60	45.65	148203	3611037	28.0	13524610	856571	3396485	987912	570185	20725	11934	55.14	4	5	3	443124	3.28
1848—49	54.60	54.60	194512	6273447	32.3	17383243	1127929	4348289	1568819	811976	28473	1[illegible]651	51.02	4	8	5	773562	4.45
1849—50	54.60	54.60	190851	5990093	31.4	17594721	1061216	4901366	1658448	809006	29903	14811	49.55	4	7	4	836630	4.76
1850—51	54.60	51.60	178946	5945316	33.3	16951138	1101437	5709519	1799177	721221	31992	14803	46.28	4	7	5	895395	5.28
1851—52	54.60	54.60	184867	6656038	36.0	17235960	1106750	6892201	1970055	782316	35234	15016	42.49	4	5	7	1048689	6.07

Die Binnen-Dampfschiffahrt in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.

(Aus dem Bremer Handelsblatt.)

Der reichen Gliederung des Gebietes der Vereinigten Staaten, das mehrere tausend Stunden Küstenlänge hat und von so vielen großen Strömen durchzogen wird, entspricht die lebhafte Schiffahrt auf dem Ozean, auf den Flüssen und Kanälen. Es wird von Interesse seyn, aus den vorliegenden sehr weitläufigen amtlichen Berichten möglichst kurz darzustellen, wie es namentlich mit der nordamerikanischen Dampfschiffahrt steht, und wie dieselbe sich aus kleinen Anfängen durch die gewaltige Energie des Volkes zu ihrer staunenswerthen Höhe emporgearbeitet hat. Und doch sagen die Amerikaner mit großem Selbstbewußtseyn, daß ihre Dampfflotte sich erst in den Anfängen befinde.

Im Anfang des Jahres 1851 fuhren unter amerikanischer Flagge auf den großen nördlichen Seen 164 Dampfer.

Dem Missisippithale gehörten 253 an; davon kamen auf

	Schiffe.	Tonnen.	Mannschaft.	Passagiere 1851.
St. Louis	131	31,833¾	2320	882.593
Memphis	3	450	15	34.000
Vicksburg	6	937¼	101	46,800
New-Orleans	113	34.736	3978	434.000
Insgesammt	253	67,957	6414	1.397,393

Die Dampferflotte auf dem Ohio ꝛc. stellte sich folgendermaßen heraus:

Pittsburg	112	16,942	2588	446,661
Wheeling	46	7,190	651	243,170
Cincinnati	111	24,709	2789	2,480,696
Louisville	61	15,180	1913	270,000
Nashville	18	3.578	397	24,340
Insgesammt	348	67,601	8338	3,464,867

Es ergibt sich, daß die Dampferflotte im Binnenlande zu Anfang 1852 bestand aus 765 Schiffen von 204,725 Tonnen Gehalt und einer Bemannung von 17,607 Köpfen. Davon waren 663 gewöhnliche Dampfer mit Radschaufeln von 184,262 Tonnen und 52 Propellers (Schraubenschiff) von 15,729 Tonnen mit 817 Köpfen Bemannung; 50 waren Fährboote von 4733 Tonnen und 214 Köpfen.

An Fahrgästen beförderten diese Schiffe zusammen 5,861,850 Personen, wovon 1,514,290 auf den St. Lorenz und die Seen kommen.

Die Versicherungssummen für die Schiffe betrugen 5,025,922 Dollars, für die Ladungen 29,345,218 Dollars, zusammen 34,371,141 Dollars. Davon wurden gezahlt für Verluste 995,207 Dollars, während das verloren gegangene Eigenthum im Allgemeinen auf 1,568,106 Dollars geschätzt wurde.

Vom Anbeginn der Dampfschiffahrt auf den westlichen Gewässern, die in 1811 fällt und zuerst durch den vor einem Jahre verstorbenen Deutschen Schreve ins Leben gerufen wurde, bis Ende 1848 sind nicht weniger als 618 Dampfer verloren gegangen! Und zwar 45 durch Zusammenstoß, 104 durch Feuer und 469 durch die berüchtigten Rafts, Snags und Sawyers und andere Unfälle. Es ist bekannt, daß, bei hohem Wasserstand des Ohio, einige Dampfer buchstäblich in den Wäldern Schiffbruch erlitten. Diese 618 Schiffe hatten 9,899,748 Dollars gekostet; die Abnutzung veranschlagt, betrug der Schaden doch noch über 4,719,000 Dollars. Nun ist wohl zu bemerken, daß die Schiffe, welche durch Einstürzen der Schornsteine, Springen der Kessel und Röhren und derartige Weise zu Grunde gingen, in obiger Rechnung nicht begriffen sind.

Wir sagten oben, daß die Dampfschiffahrt im Westen zu Pittsburg 1811 begann. In den nächsten fünf Jahren wurden 11 Boote gebaut, aber erst 1817 begann die Dampfschiffahrt in größerer Ausdehnung. Bis dahin zählte sie überhaupt nur 12 Schiffe von 2235 Tonnen. Von 1817 bis 1834 stieg sie auf 320 Schiffe mit 39,000 Tonnen; 1842 fuhren 475 Boote; Anfangs 1851 auf dem Missisippi und Ohio schon 601.

Auf den Seen wurde der erste Dampfer 1818 in Bewegung gesetzt und zwar auf dem Eriesee, 1819 einer auf dem Huronsee, und erst 1826 auf dem Michigansee. Das erste Dampfboot bei Chicago erschien 1832, und 1833 fuhren auf den drei Seen überhaupt nur 11 kleine Dampfer.

Die Ziffern, welche wir nicht ausführlich mitzutheilen brauchen, ergeben, daß in den neun Jahren von 1843 bis 1851 die Tonnenzahl der Dampfer auf den Seen von 14,381 auf 58,711 Tonnen stieg. In diesem Zeitraum verdoppelte sie sich auf dem Missisippi, während sie auf den Seen sich mehr als vervierfachte. Die durchschnittliche Tragfähigkeit der Dampfer auf den Seen beträgt 437 Tonnen, auf dem Ohio 206, auf dem Missisippi, Arkansas, Missouri und Illinois 273½ Tonnen. Es gibt aber viele von 300, 500, ja 600 bis 800 und 1200 Tonnen. Die größte Zahl ist aber darauf berechnet, daß auch bei niedrigem Wasserstande gefahren werden kann. Der Kostenbetrag ist verschieden, und geht von 80 bis 100 Dollars für die Tonne. Rechnet man die niedrigste Ziffer, so hatten die 765 Dampfer in der Mitte des Jahrs 1851 einen Geldwerth von etwa 18,380,000 Dollars, ein Kapital, das bei den bekannten Verhältnissen der sorglosen Dampfschiffahrt in Amerika alle vier Jahre erneuert werden muß; man rechnet, daß die „natürliche Lebensdauer“ eines solchen Dampfers nicht drei und ein halbes Jahr übersteigt. In dem Finanzjahr 1851 gingen verloren:

	auf den Seen:	auf den Flüssen:
durch Sturm	33	2
„ Feuer	3	28
„ Zusammenstoßen	6	13
„ Senkhölzer	—	33
	42	76

Zusammen also 118 Dampfer, und es kamen 695 Menschen dabei ums Leben. Bis zum Jahre 1849 waren überhaupt 1656 Dampfer auf den westlichen Binnengewässern gebaut worden, davon waren 736 oder etwa 44½ Proz. verloren gegangen.

Gehen wir nun etwas weiter und fassen wir die gesammte Dampfschiffahrt der Vereinigten Staaten von Nordamerika ins Auge. Die nachfolgende Tabelle wird einen Ueberblick geben.

Dampfschiffe in den Vereinigten Staaten.

Fahrzeuge an der Küste.	Zahl	Tonnen.	Mannschaft.	Passagierbeförderung.
Ozeandampfer	96	81,475.60	4348	190.993
Gewöhnliche Dampfer	382	90,738.40	6311	3,782,572
Propellers	67	12,245.73	542	53,705
Dampffähren	80	18 041.18	369	29.315.576
Total	625	212.500.91	11,770	33.342,846
Im Innern.				
Gewöhnliche Dampfer	663	181,262.32	16,576	2,714,874
Propellers	52	15,729.12	817	44,440
Dampffähren	50	4,733 68	214	3,102,531
Total	765	204,725.12	17,607	5,861,845
Insgesammt	1390	417.226.03	29,377	39,204,691

Man rechnet in den Vereinigten Staaten darauf, daß alle diese Ziffern im Jahre 1865 sich verdoppelt haben werden, und es ist kaum daran zu zweifeln, daß dem so seyn werde, wenn die kolossale Entwickelung in ihrem ruhigen Gange nicht gestört wird.

Zeitung.

Inland.

Preußen. — Köln. Dem Protokoll der am 25. Juni abgehaltenen Generalversammlung der Köln-Mindener Eisenbahngesellschaft entnehmen wir vorläufig Folgendes: Nach der Zusammenstellung der Betriebsresultate des Jahres 1852 beträgt die Summe der Einnahmen 2,441,220 Thlr., die Summe der Ausgaben 1,816,671 Thlr., mithin der Ueberschuß 624,548 Thlr. Die Ausgabe (einschließlich der aus dem Reservefonds geleisteten) umfaßt 1) die für die Allgemeine Verwaltung, die Bahn- und die Transport-Verwaltung zur Anweisung gekommenen Beträge mit 1,009,505 Thlrn.; 2) die Zinsen der Prioritäts-Obligazionen und der Akzien mit dem vollen im Jahre 1852 fällig gewesenen Betrage, so wie Amortisazion der $4\frac{1}{2}$prozentigen Prioritäten, zusammen 814,854 Thlr. Zieht man von der Totaleinnahme des Jahres 1852 von 2,441,220 Thlrn. die eigentlichen Betriebsausgaben (ad 1) ausschließlich der Zinsen und Amortisazion ab mit 1,009,505 Thlrn., so bleiben 1,431,714 Thlr. und haben mithin die Gesammt-Ausgaben des Betriebes $41\frac{1}{3}$ Perzent der Bruttoeinnahme absorbirt. Aus dem Betriebsüberschusse von 624,548 Thlrn. sind dem Fonds für Erneuerung des Oberbaues und der Betriebsmittel 185,000 Thlr. überwiesen, so daß dessen Bestand am Schlusse des Jahres 618,370 Thlr. beträgt, und hat der Administrazionsrath, unter Zustimmung des Ministeriums, die für den Reservefonds zurückzulegende Quote auf 10,548 Thlr. festgesetzt, so daß nach Abzug dieser beiden Summen sich ein Ueberschuß von 429,000 Thlrn. ergibt, aus welchem zunächst die den Mitgliedern der Direkzion und des Administrazionsrathes zu gewährenden Tantièmen zu entnehmen sind. Nach Abzug des Betrags derselben von 20,290 Thlrn. blieben noch 408,710 Thlr. übrig und wurden denselben zunächst $1\frac{1}{2}$ Proz. Zinsen zur Vollmachung eines 5prozentigen Zinsgenusses für die Akzionäre mit 195,000 Thlr. entnommen. Von dem Reste à 213,710 Thlr. gebührt dem Staate nach §. 16 des Statuts, ein Drittheil mit $71,236\frac{2}{3}$ Thlr. und kommen noch $140,833\frac{1}{3}$ Thlr. als eine Extra-Dividende von $1\frac{1}{12}$ Proz. pro Akzie zur Vertheilung unter die Akzionäre. Die den Akzionären pro 1852 zukommende Dividende (über $3\frac{1}{2}$ Proz. Zinsen) beträgt demnach $2\frac{7}{12}$ Proz. oder 5 Thlr. 5 Sgr. pro Akzie, Zinsen und Dividende zusammen $6\frac{1}{12}$ Proz. oder 12 Thlr. 5 Sgr. (im Jahre 1851 nur $5\frac{7}{12}$ Proz. oder 11 Thlr. 5 Sgr.) Die Mittheilung des zwischen dem königl. Eisenbahn-Kommissariat und der Direkzion unterm 30. Dezember v. J. abgeschlossenen Vertrages über die Uebernahme der Erbauung und des Betriebes der Bahn von Oberhausen bis zur Landesgrenze in der Richtung auf Arnheim gab zu Bemerkungen keine Veranlassung und die auf Grund dieses Vertrages erforderlichen Zusatzbestimmungen der Statuten für die Köln-Mindener Eisenbahngesellschaft wurden in der beantragten Fassung von der Generalversammlung einstimmig zum Beschluß erhoben. Der Antrag der Direkzion: dieselbe in Verfolg des Beschlusses der vorjährigen Generalversammlung zu ermächtigen, den zum Bau einer festen Rheinbrücke bei Köln der Staatsregierung zur Disposizion zu stellenden Betrag von 600,000 Thlrn. durch Ausgabe von Prioritäts-Obligazionen bestmöglich und zu einem von der Direkzion zu bestimmenden Zinsfuß anzuleihen, fand die allseitige Zustimmung der Versammlung; ebenso der Antrag der Direkzion: die Generalversammlung wolle die Direkzion ermächtigen, zur Vervollständigung der Bauten und Anlagen, so wie zur Vermehrung der Betriebsmittel eine fernere Anleihe von zwei Millionen Thalern gegen bestmögliche Emission zu einem von der Direkzion zu bestimmenden Zinsfuß auf den Inhaber lautender Obligazionen aufzunehmen.

— Breslau, 26. Juli. Die Generalversammlung der Akzionäre der oberschlesischen Eisenbahn hat die Ausdehnung des Gesellschaftsunternehmens auf eine von Breslau über Lissa nach Posen zum Anschlusse an die Posen-Stargardter Bahn zu führende Eisenbahn, nebst einer zum Anschlusse an die niederschlesische Zweigbahn bestimmten Flügelbahn von Lissa nach Glogau genehmigt. Die Bedarfssumme von 8 Mill. Thalern wird nach dem mit der Staatsregierung vereinbarten Vertrage aufgebracht, verzinst und getilgt werden.

Bayern. — Verkehr auf den königl. bayerischen Eisenbahnen im Monat Juni 1853. Bahnlänge in Betrieb $161\frac{1}{2}$ Wegstunden.

		Einnahme.
Personen, Anzahl	170,248 . . .	137,675 fl. 30 kr.
Güter, Gewicht	470,821 Ztr. . .	152,296 „ 26 „
Bagage, Equipagen, Thiere rc.	. . . . . .	15,891 „ 8 „
	Gesammteinnahme .	305,863 fl. 4 kr.

gegen 159,458 Personen, 425,911 Ztr. Güter und 271,702 fl. 50 kr. Einnahme im entsprechenden Monat 1852 bei einer eröffneten Bahnlänge von 141 Wegstunden.

— * Ludwigshafen, 3. August 1853. Betriebsergebniß der pfälzischen Ludwigsbahn vom Monat Juli 1853.

Personenzahl 45,313,	Einnahme	24,922 fl. 05 kr.
Güter, Ztr. 262,376,	„	28,435 „ 35 „
Kohlen, „ 342,600,	„	44,254 „ 39 „
	Summe	97,612 fl. 19 kr.
Die Einnahme im Juli 1852 betrug	. . . .	64,902 fl. 53 kr.
	Mehreinnahme im Juli 1853 .	32,709 fl. 26 kr.

Kurhessen. — * Cassel, 28. Juli 1853. Resultat des Betriebs auf der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn während des Monats Juni 1853:

1) Für Beförderung von Personen incl. Gepäck	16,639 Thlr.	13 Sgr.	6 hl.
2) Für den Transport verschiedener Frachtgüter	19,430 „	13 „	6 „
Gesammteinnahme	36,069 Thlr.	27 Sgr.	— hl.

gegen 35,586 Thlr. 10 Sgr. 5 hl. im Juni 1852.

Gesammteinnahme bis ult. Juni 1853 . .	178,843 Thlr.	15 Sgr.	2 hl.
„ „ „ „ 1852 . .	158,992 „	26 „	3 „
Mithin Mehreinnahme bis ult. Juni 1853 .	19,850 Thlr.	18 Sgr.	11 hl.

Holstein. — Bei der am 30. Juni d. J. abgehaltenen Generalversammlung der Akzionäre der Altona-Kieler Eisenbahngesellschaft wurden die Ergebnisse des Betriebs von 1852 wie folgt mitgetheilt: Die Gesammteinnahme der Altona-Kieler Bahn mit ihren Zweigbahnen betrug in dem vergangenen Jahre 1,129,544 Mk. C., die Ausgaben inklusive des Antheils der Zweigbahnen 685,920 Mk. C., mithin der Ueberschuß 443,624 Mk. C.; es sind hievon auf 20,500 Akzien à 5 Proz. vertheilt 384,375 Mk. C. und blieben 59,249 Mk. C., welche neben 8,810 Mk. C., die die Eisenbahngesellschaft für die Beförderung der Post in dem Jahre 1852 zu erwarten hat, zusammen also 68,058 Mk. C. dem Reservefond zufließen. Die Einnahmen im Jahre 1852 sind etwas geringer ausgefallen, wie die Einnahmen der vorhergehenden Jahre, welches sich durch den Einfluß, den die Errichtung der Eiderzollgrenze auf den Handel des Herzogthums Holstein übte, durch das im Allgemeinen weniger lebhafte Geschäft des Jahres 1852, namentlich in Korn, und durch die Konkurrenz der Lübeck-Büchener Bahn, erklären lassen dürfte. Für die nächste Zukunft ist eine Zunahme des Verkehrs auf der Altona-Kieler Bahn mit Sicherheit vorauszusehen, weil die Seeländische Bahn in kurzer Zeit bis Korsöer vollendet seyn dürfte, und weil die schleswig'schen Bahnen, die zum Theil noch in diesem Jahre vollendet werden, im nächsten Jahre über Rendsburg in direkte Verbindung mit der Altona-Kieler Bahn gebracht seyn werden. Beide Bahnen müssen nothwendigerweise den Hauptstrom ihres Verkehrs auf die Altona-Kieler Bahn überleiten, sey es über Kiel, sey es über Rendsburg. Der von der Generalversammlung am 3. Februar d. J. gefaßte Beschluß wegen Erbauung einer Itzehoe-Heider Zweigbahn hat bis jetzt eben so wenig, wie der früher gefaßte Beschluß wegen Erbauung einer Altona-Lübecker Zweigbahn zur Ausführung kommen können, da die betreffenden Baukonzessionen bisher nicht zu erlangen gewesen sind.

Ausland.

Schweiz. — Das Projekt einer Alpeneisenbahn über die Grimsel wird eben von Neuem vielfach besprochen. Hr. Michaelis, der auch den Plan eines Schienenwegs über den Gotthard entworfen hat, will, um mit der Lokomotive über die Grimsel zu kommen, die Bahn von Luzern durch Unterwalden über den Brünig führen; von hier bleibt er auf der Höhe durch das Gadmen- und Guttannenthal, erreicht die Grimsel und geht an der Furka vorüber durch das Thal Antigorio auf Domo D'Ossola. Auf dem Brünig könnte Bern, Solothurn und Neuenburg, durch das Rhonethal Wallis, Waadt und Genf mit in Verbindung gesetzt werden, während diese Linie Basel und dem Aargau am besten gelegen wäre, und selbst vom Bodensee her über Zürich und Zug die kürzeste Linie nach Turin und Genua und selbst nach Mailand darbieten würde. Für diesen Plan sucht man besonders die Berner Regierung zu gewinnen. Graubündten und St. Gallen haben Hrn. Regierungsrath Hungerbühler nach Turin geschickt, um mit der dortigen Regierung für die Lukmanierbahn einen Vertrag abzuschließen. Basel arbeitet im Interesse der Zentralbahn an dem Projekt eines Uebergangs über den Gotthard. A. Z.

Ankündigungen.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. **14. August 1853.** **Nro. 33.**

Eisenbahn-Betriebsmittel.

I.

Tragfähigkeit der Wagenachsen.*)

Zur Ermittelung der Tragfähigkeit und Bestimmung der Stärke der Achsen wurden auf der Köln-Mindener Eisenbahn vergleichende Untersuchungen angestellt.

Es handelte sich darum, zu ermitteln, wie viel der zwischen den Naben liegende Theil der Achse sich durch die Last des Wagens und verschiedener Ladungen nach aufwärts hin durchbiege.

Zu den Proben wurde ein vierrädriger Kohlenwagen mit ganz eisernem Untergestell genommen (wog excl. Achsen und Räder 62 Zollzentner) und jedesmal zwei Achsen von der zu untersuchenden Achsensorte unter den Wagen gebracht. Für jede Achse war ein eiserner Stab A (Fig. 1) so zugerichtet, daß er in der Länge gerade zwischen den Naben paßte, aber nur an den Enden a und b $\frac{1}{2}$ Zoll lang auf der Achse auflag; im Uebrigen war er ausgearbeitet, und in der Mitte bei c ließ er über der Achse etwa $\frac{1}{8}$ Zoll Zwischenraum. Auf der Achse waren bei a und b Marken eingeschlagen, um den Stab bei allen Messungen stets gleich aufzusetzen. Die Messungen geschahen jedesmal doppelt auf den gegenüber liegenden Achsseiten, und wurde dazu der Wagen dann um eine halbe Radumdrehung verschoben. Nach jeder neuen Belastung und vor jeder Messung wurde der Wagen hin und her geschoben, um die zur Aufbiegung der Achse nöthige Verschiebung der Bandagen auf den Schienen erst eintreten zu lassen.

Die Belastung der Achsen geschah, wie oben schon erwähnt, durch Unterbringung unter den Wagen, also ganz wie im wirklichen Betriebe durch die Achslager auf die Achsschenkel.

Auf einem sauber und genau gearbeiteten Stahlkeil von 8 Zoll Länge (Fig. 2) hinten 4 Linien dick, sich schlank verjüngend bis ganz scharf am vorderen Ende waren die Dicken des Keils durch eine Eintheilung so markirt, daß die Zunahme der Dicke von $\frac{1}{16}$ zu $\frac{1}{16}$ Linie gelesen werden konnte. Zu jeder Messung wurde der Keil genau unter der markirten Mitte bei c zwischen Achse und Stab, so weit wie es ging, leichthin zwischengeschoben und die Stärke des Keils dort abgelesen, woraus sich die Aufbiegungen der Achsen dann leicht ergaben. Bei allen Belastungen ergaben sich bei den Achsen auf beiden Seiten, also nach einer halben Umdrehung, dieselben Durchbiegungen.

Die erhaltenen Resultate gibt die nachstehende Tabelle:

Ermittelung
der Durchbiegungen verschiedener Achsen bei verschiedenen Belastungen.

Art der Achsen.	Stärke der Achse in der Mitte (bei c.)	Durchbiegung in Linien rheinl. Maßes bei Belastung pro Achse.							Stärke vor der Nabe (bei a. und b)
		Last des leeren Wagens Zentner 31.	25 Zentner Ladung, also Zentner 56.	50 Zentner Ladung, also Zentner 81.	75 Zentner Ladung, also Zentner 106.	100 Zentner Ladung, also Zentner 131.	Nachdem der Wagen mit dieser Belastung (131 Ztr.) durch den Bahnhof gefahren war:	Gingen nach der Entlastung zurück auf:	
Eiserne gewalzte	3" 9'''	3/16'''	6/16'''	7/16'''	9/16'''	11/16'''	13/16'''	ursprünglich	3" 9'''
ditto ditto	4" 1'''	3/16'''	3/16'''	4/16'''	5/16'''	6/16'''	7/16'''	ditto	4" 1'''
Ungehärtete Gußstahlachse	3" 6'''	2½/16'''	4/16'''	5½/16'''	7/16'''	8½/16'''	8½/16'''	ditto	4"
ditto ditto	3" 9'''	2/16'''	3/16'''	5/16'''	6/16'''	6/16'''	6/16'''	ditto	4"
ditto ditto	3" 10'''	1¾/16'''	2½/16'''	3¼/16'''	4½/16'''	5/16'''	5/16'''	ditto	4" 1'''
ditto ditto	3" 11'''	1½/16'''	2¼/16'''	3/16'''	3½/16'''	4½/16'''	4½/16'''	ditto	4" 1'''
ditto ditto	4"	1½/16'''	3/16'''	2½/16'''	3¼/16'''	6/16'''	6/16'''	ditto	4" 1'''

II.

Lokomotiven der Köln-Mindener Eisenbahn.

Im Jahr 1852 waren auf der Köln-Mindener Eisenbahn 73 Lokomotiven in Verwendung, wovon 34 von Borsig in Berlin, 14 von Keßler in Karlsruhe, 12 von Cockerill in Seraing, 4 von Hawthorn in Newcastle, 2 von Jakobi, Haniel und Huyßen in Sterkrade, 2 von Stephenson in Newcastle, 2 von Longridge daselbst, 2 von Sharp Brothers in Manchester und 1 von der Maschinenfabrik Buckau bei Magdeburg geliefert sind. Sämmtliche Maschinen haben in 1852 zurückgelegt 198,139 Meilen und die Kosten der Zugkraft haben betragen:

Gegenstand.	Kosten im Ganzen.			pro Nutzmeile 1852.		
	Thlr.	Sgr.	Pf.	Thlr.	Sgr.	Pf.
Gehalt, Uebernachtungs- u. Meilengelder, Koks- und Oelprämien für die Lokomotivführer	21122	15	6			
Deßgleichen für die Heizer	17526	3	2			
Für Dienstkleidung	1950	—	—			
Gehalt und Reise-Entschädigung für den Ober-Maschinenmeister und die Maschinenmeister, Schreib- und Zeichenhülfe ꝛc.	8109	—	—			
Summa .	48707	18	8	—	7	4½

*) Aus dem Bericht der Direkzion der Köln-Mindener Eisenbahn über Bau und Betrieb im Jahre 1852.

Gegenstand.	Kosten im Ganzen. Thlr.	Sgr.	Pf.	pro Nutzmeile 1852. Thlr.	Sgr.	Pf.
Kosten für Reparaturen an Lokomotiven, Tendern und Geräthschaften (incl. Erneuerung von 105 Bandagen für Lokomotiven und Tender, welche noch keine 15000 Meilen zurückgelegt hatten) und Verpackungsmaterial	49798	7	6			
Kosten der Erneuerung von 87 Lokomotiv- und Tender-Bandagen, welche mehr als 15000 Meilen zurückgelegt hatten, von 1962 Siederöhren und von 5 Achsen durch gußstählerne	20047	22	—			
Summa .	69845	29	6	—	10	7
Kosten der Schmiermaterialien	11263	7	6			
„ „ Putzmaterialien	6178	14	6			
Löhne für Putzer	11403	11	4			
Summa .	28845	3	4	—	4	4½
Kosten der Kokes, incl. Kokesträger-Löhne .	72190	22	4	—	10	11
Kosten des Holzes	2465	6	7	—	—	4⅛
Summa: Kosten des Lokomotivendienstes	222054	20	5	1	3	7½
betrugen 1851	215408	18	6			
pro Nutzmeile	1	6	4		rund	
				1	3	8

	Thlr.	Sgr.	Pf.
Bei Annahme einer zehnjährigen Dauer einer Lokomotive mit Tender, welche jährlich 3000 Meilen durchläuft und 14,000 Thlr. kostet, kann für den Verschleiß pro Nutzmeile gerechnet werden	—	14	—
Zinsen à 5 Prozent	—	7	—
Mithin Kosten der Zugkraft pro Nutzmeile	1	24	8
In 1851	1	27	4

Die Kosten der Zugkraft stellen sich demnach pro 1852 um 2 Sgr. 8 Pf. niedriger, als 1851.

In obiger Berechnung sind sowohl die Meilen als auch die dem Oberbau und dem Baufonds zur Last gestellten Kosten der Kies- und Materialienzüge mit enthalten.

Folgendes ist eine Zusammenstellung der Leistungen der Lokomotiven und Kosten der Zugkraft seit Eröffnung der ganzen Bahn.

Im Jahre	Anzahl der Lokomotiven am Ende des Jahres	Nutzmeilen in Personen-, Güter- und Materialzügen	Achsmeilen der Personen- und Güterwagen	Durchschnittl. Achsenzahl eines Zuges	Kokesverbrauch in Zollpfund: per Lokom.-Nutzmeile	per Wagen-Achsmeile	Kosten der Zugkraft: incl. Zinsen und Verschleiß: per Lokomotiv-Nutzmeile Th.	Sg.	Pf.	per Wagen-Achsm. Sg.	Pf.	excl. Zinsen und Verschleiß: per Lokomotiv-Nutzmeile Th.	Sg.	Pf.	per Wagen-Achsmeile Sg.	Pf.
1847	33	60364	1389860	26.5	141	5.32	1	18	—	1	9.7	—	27	—	1	0.2
1848	54	125229	3553014	30.3	156	5.15	1	18	11	1	7.4	—	27	11	—	11.1
1849	54	138189	5352910	40.4	166	4.11	1	20	8	1	3.0	—	29	8	—	8.8
1850	58	147930	6582355	46.7	189	4.05	1	26	1	1	2.4	1	5	1	—	9.0
1851	65	177943	7249495	43.4	174	4.01	1	27	4	1	3.9	1	6	4	—	10.0
1852	73	198139	8111142	43.6	161	3.69	1	24	8	1	3.0	1	3	8	—	9.3

Bemerkungen.

1847. 1. Jan. bis 14. Mai Deutz-Duisburg, 15. Mai Duisburg-Hamm, 15. Oktober die ganze Bahn eröffnet.

1851. 1. Mai Einführung der Schnellzüge, 1. August Einführung der Schnell-Güterzüge.

1852. Vom 15. November ab Kurierzüge.

III.

Aus dem Bericht der Kommission für Untersuchung von Lokomotiven resp. Ermittelungen der besten Konstrukzions-Verhältnisse derselben.

(Erstattet im Auftrag der königl. preußischen Regierung von dem Eisenbahnbau-Inspektor Malberg, dem Maschinenmeister der Stargard-Posener Eisenbahn Rohrbeck, dem Ober-Maschinenmeister der Köln-Mindener Eisenbahn Weidtmann, dem Eisenbahnbau-Inspekter Weishaupt und dem Ober-Maschinenmeister der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn Wöhler.)

1. Erfordernisse der für Schnellzüge geeigneten Lokomotiven in ihren Haupt-Konstrukzions-Verhältnissen.

1. Großer Radstand an und für sich und im Verhältniß zur Kessellänge. Absolutes Minimum des Radstandes: 13 Fuß, wobei der Kessel einschließlich des Rauch- und Feuerkastens nicht über 15½ Fuß lang seyn darf. Für einen Radstand von 15 Fuß: Kessellänge nicht über 20½ Fuß.

Wünschenswerth erscheint es jedoch, den Radstand im Verhältniß zur Kessellänge größer anzunehmen, als vorstehend angegeben ist.

2. Die Hinterachse soll hinter dem Feuerkasten liegen.

3. Die Vorderachse soll mindestens ⅜ des betreffenden Minimal-Radstandes vor dem bei betriebsfähigem Zustande der Maschine, ausschließlich des Eigengewichtes der Achsen und Räder, ermittelten Schwerpunkt liegen.

4. Die Maschine muß 3 Achsen haben, deren Räder mit Spurkränzen versehen sind. Wenn derselben, was zulässig ist, 4 Achsen mit Rädern gegeben sind, so kann die am wenigsten belastete Achse, welche jedoch nicht Endachse seyn darf, Räder ohne Spurkränze haben.

5. Jede Achse, deren Räder Spurkränze haben, muß mindestens ⅕ der Totallast der Lokomotive tragen.

6. Die Belastung der Vorderachse soll bei dem angegebenen Minimalabstand vom Schwerpunkt nicht weniger als ⅓ des Totalgewichtes betragen. Ist der Abstand der Vorderachse mindestens gleich der Hälfte des betreffenden Minimal-Radstandes, so darf die Belastung bis auf ¼ des Totalgewichtes ermäßigt werden; weniger als ¼ ist in keinem Falle zulässig. Es empfiehlt sich, alle diese, für die Belastung der Vorderachse angegebenen Verhältnißzahlen, um 20 Prozent zu erhöhen.

7. Die Treibachse muß hinreichend belastet seyn, um die Schnellzüge der Bahn, für welche die Maschine bestimmt ist, fortzuschaffen. Hiernach und nach der Belastung der übrigen Räder richtet sich das Gewicht der Maschine.

8. Die Belastung der einzelnen Räder muß möglichst konstant und unabhängig von den Unebenheiten der Bahn gemacht werden. Dieß läßt sich bei sechsrädrigen Maschinen dadurch erreichen, daß die eine Endachse durch eine Querfeder belastet wird, oder die etwa gesonderten Federn dieser Achse durch einen Querbalancier verbunden werden, während die Uebertragung der Last auf die beiden anderen Achsen, auf jeder Seite der Maschine durch einen Balancier und zwei Federn, oder aber durch eine gemeinschaftliche Feder bewirkt wird. Die Querfeder wird am besten an der am wenigsten belasteten Endachse angebracht seyn. Wenn die Konstrukzion dieses nicht zuläßt, so wird die Stabilität vermindert; sie kann jedoch innerhalb gewisser Grenzen wieder vergrößert werden, wenn die übrigen Achsen Lager außerhalb der Räder erhalten.

9. Der Durchmesser der Treibräder darf nicht zu klein, der Kolbenhub nicht zu groß seyn. 6½ Fuß Raddurchmesser bei 20 Zoll Kolbenhub gibt ein günstiges Verhältniß.

10. Es ist nicht räthlich, Laufräder unter 3½ Fuß Durchmesser zu nehmen.

11. Solid abgesteifte Laufachsgabeln.

12. Möglichst tiefe Lage des Kessels.

13. Möglichst richtiges Balanciren der Kolben nebst Zubehör. Letztere Bestandtheile sind so leicht zu machen, als mit der erforderlichen Stärke vereinbar.

14. Steuerung thunlichst einfach.

15. Feste Kuppelung zwischen Lokomotive und Tender, durch elastische Buffer gespannt.

16. Radstand des Tenders nicht unter 11 Fuß. Dabei außenliegende Lager und ein Raddurchmesser von nicht unter 3½ Fuß.

2. Erfordernisse der für Güterzüge geeigneten Lokomotiven in ihren Haupt-Konstrukzions-Verhältnissen.

a. Für Bahnen mit günstigen Steigungs-Verhältnissen.

Vorausgesetzte Leistungsfähigkeit:

Fortschaffung von 14.000 Zentnern Bruttolast auf horizontaler Bahn, bei mittleren Witterungsverhältnissen, mit einer Maximalgeschwindigkeit von 15 Minuten pro Meile.

1. Vier gekuppelte Räder.

2. Belastung der gekuppelten Achsen, einschließlich des Eigengewichtes der Achsen und Räder, mit $1/_{35}$ der fortzuschaffenden Bruttolast.

3. Ein Treibraddurchmesser von 5 Fuß, Kolbenhub von 22 bis 24 Zoll und Zylinderdurchmesser von 16 Zoll, bei 100 Pfund Dampfdruck, sowie ein Treibraddurchmesser von 4 Fuß, Kolbenhub von 24 Zoll, Zylinderdurchmesser von 15½ Zoll, bei 80 Pfund Dampfdruck, erscheinen als günstige Verhältnisse. Ein geringeres Maß als 4 Fuß für den Raddurchmesser ist für die angenommene Maximalgeschwindigkeit unzweckmäßig. Für die angegebenen Verhältnisse läßt sich der Kessel so konstruiren, daß er die nöthige Verdampfungsfähigkeit besitzt.

Ein wesentlich anderes Verhältniß zwischen der aus Zylinderdurchmesser, Kolbenhub und Dampfdruck resultirenden Kraft, zu dem aus dem Durchmesser der Treibräder und deren Belastung resultirenden Widerstande gegen das Gleiten

würde, wenn dieser Widerstand geringer wäre, das Gleiten der Triebräder befördern, und wenn jene Kraft geringer wäre, die Zugkraft vermindern, sowie die Fortschaffung einer todten Last zur Folge haben.

4. Es ist unbedenklich, sämmtliche Achsen vor den Feuerkasten zu legen.

5. Für eine Länge des Kessels, einschließlich des Feuer- und Rauchkastens, von $18\frac{1}{2}$ bis $19\frac{3}{4}$ Fuß, soll der Radstand mindestens 10 resp. $10\frac{1}{2}$ Fuß seyn. Ein längerer Radstand wirkt vortheilhaft in Bezug auf die Abnutzung der Lager. Ein Radstand unter 10 Fuß ist unzulässig.

6. Der Abstand der Vorderachse vom Schwerpunkt soll mindestens die Hälfte des Minimalradstandes betragen.

7. Die Vorderachse ist für den Minimalabstand vom Schwerpunkt mit nicht weniger als $\frac{1}{3}$ des ganzen Gewichtes der Maschine zu belasten. Beträgt der Abstand der Vorderachse vom Schwerpunkt mindestens $\frac{2}{3}$ des Minimalradstandes, so darf die Belastung derselben auf $\frac{3}{10}$ der Totallast ermäßigt werden. Weniger als $\frac{3}{10}$ ist in keinem Falle zulässig.

8. Die Belastung aller Achsen ist konstant zu machen. Dieß ist zweckmäßig zu erreichen, indem entweder die gesonderten Federn der gekuppelten Achsen durch Balanciers verbunden, oder beide Achsen auf jeder Seite der Maschine durch eine gemeinschaftliche Feder belastet werden.

9. Absteifung der Laufachsgabeln.

10. Möglichst vollkommene Expansion.

b. Für Bahnen mit ungünstigen Steigungs-Verhältnissen bis 1 zu 80.

Vorausgesetzte Leistungsfähigkeit:

Fortschaffung von 3000 Zentnern Bruttolast bei mittleren Witterungs-Verhältnissen, mit einer Maximalgeschwindigkeit von 20 Minuten pro Meile.

1. Sechs gekuppelte Räder.

2. Eigengewicht der Maschine in betriebsfähigem Zustande $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{5}$ der Bruttolast.

3. 4 Fuß Raddurchmesser, 24 Zoll Kolbenhub und 16 Zoll Zylinderdurchmesser bei 100 Pfund Dampfdruck, oder 18 Zoll Zylinderdurchmesser bei 80 Pfund Dampfdruck, erscheint als günstiges Verhältniß.

4. Es ist zweckmäßig, sämmtliche Achsen so zu legen, daß sie gleich belastet sind.

5. Die Belastung aller Achsen ist in der oben (sub a. Pos. 8) angegebenen Weise konstant zu machen.

6. Für den Radstand gilt im Allgemeinen das sub a. Pos. 5 Angeführte. Für Kessellängen von $21\frac{1}{2}$ Fuß bestimmt sich das Minimum des Radstandes auf 11 Fuß.

7. Möglichst vollkommene Expansion.

Eisenbahn-Betrieb.

Holsteinische Eisenbahnen.

Dem Geschäftsbericht der Direkzion der Altona-Kieler Eisenbahn-Gesellschaft für das Jahr 1852 ist Folgendes zu entnehmen:

Personenverkehr. Es wurden im Jahre 1852 auf allen drei holsteinischen Bahnen befördert

	1. Klasse	2. Klasse	3. Klasse	Zusammen
Altona-Kiel	1,264	35,163	383,188	419,615 Pers.
Glückstadt-Elmshorn	60	4,464	55,458	59,982 „
Rendsburg-Neumünster	165	8 110	77,129	85,404 „
Auf sämmtl. Holst. Bahnen	1.296	37,647	436,734	475,677 „
=	0 27 %	7.92 %	91.81 %	

Die angegebene Personenzahl begreift die Militärbeförderung zu ermäßigten Taxen.

Im Durchschnitt kommen an Personen exclus. Militärbeförderung:

	auf 1 Meile	auf die ganze Länge
1) auf allen Holsteinischen Bahnen	2,592,509 Pers.	126.464 Pers.
2) „ Altona-Kiel	2,184,872 „	156.020 „
3) „ Rendsburg-Neumünster	297,993 „	70,116 „
4) „ Glückstadt-Elmshorn	110,144 „	48,953 „

Der Durchschnittsertrag pro Person und Meile ist: auf den vereinigten Holsteinischen Bahnen 3.465 Sh., auf der Altona-Kieler Bahn 3.351 Sh., auf der Rendsburg-Neumünster'schen Bahn 3.967 Sh., auf der Glückstadt-Elmshorner Bahn 4.360 Sh.

Güterverkehr. An Gütern, Gepäck, Vieh und Equipagen ist transportirt worden:

	im Ganzen:	auf die ganze Bahnlänge reduzirt:
1) auf den vereinigten Holsteinischen Bahnen	1,938,387 Ztr.	880,167 Ztr.
2) „ der Altona-Kieler Bahn	1,827,969 „	1,206,233 „
3) „ der Rendsb.-Neumünster'schen Bahn	306,749 „	263,797 „
4) „ der Glückstadt-Elmshorner Bahn	122,372 „	122,372 „

Leistungen der Lokomotiven und Wagen. Es wurden von den Maschinen zurückgelegt:

auf der	mit Personenzügen	mit Güterzügen	mit leeren Maschinen	Zusammen
Altona-Kieler Bahn	21,501.75	13,034.0	949.75	35,485.5 Meilen,
Rendsb.-Neumünst. Bahn	6,383.5	73.5	12.75	6,468.75 „
Glückst.-Elmshorn. Bahn	3,339.5	—	4.5	3,344.0 „
Zusammen	31,224.75	13,107.5	967.0	45,299.25 Meilen.

Die Wagen legten zurück:

	Wagenmeilen	Achsenmeilen
auf der Altona-Kieler Bahn	429,977.25	1,166,459.00
„ „ Rendsburg-Neumünster'schen Bahn	57,291.75	153,596.25
„ „ Glückstadt-Elmshorner Bahn	17,543.00	47,204.5
Zusammen	504,812.00	1,367,259.75

Auf jede Lokomotivmeile kommen im Durchschnitt 31.54 Achsmeilen. Der Koksverbrauch betrug im Ganzen 53,650 Ztr. oder per Meile 118.43 Pfund. Der Oelverbrauch 6,370 Pfd. Die Reparaturkosten der Lokomotiven beliefen sich auf 37,387, der Tender auf 7,259, zusammen auf 44,646 M.C.

Einnahme und Ausgabe. Die Einnahmen der drei Bahnen betrugen:

Personenverkehr	603,828 M.C.
Güterverkehr	481,172 „
Sonstigen Einnahmin	18,426 „
Summe	1,103,426 M.C.

Die Ausgaben waren:

Allgemeine Verwaltung	39,608 M.C.
Transportverwaltung	344,368 „
Bahnverwaltung	201,319 „
Extra-Ausgaben	23,715 „
Summa der sämmtlichen Ausgaben	609,030 M.C.
Ueberschuß	494,396 M.C.

Die Auslagen machten sonach 55.2 Proz. von der Bruttoeinnahme; für die Glückstadt-Elmshorner Bahn allein stellt sich die Einnahme auf 41,689 M.C., der Aufwand nach Maßgabe des Betriebsvertrags auf 38,168 M.C., mithin der Reinertrag auf 3,520 M.C. Für die Rendsburg-Neumünster Bahn war die Einnahme 126,423 M.C., der Betriebsaufwand 79,170 M.C., der Reinertrag 47,253 M.C.

Vertheilt auf die ganze Länge der Holsteinischen Bahnen von $20\frac{2}{3}$ Meilen und auf die von den Lokomotiven in 1852 zurückgelegten $45,299\frac{1}{4}$ Meilen stellt sich

	per Bahnmeile	per Lokomotivemeile
die Einnahme auf	53,409 M.C.	24.36 M.C.
der Betriebsaufwand auf	29,479 „	13.44 „

Ueber die Verwendung der Betriebsüberschüsse siehe S. 182.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Um den Bedürfnissen und Wünschen der mit den Lloyd-Dampfern in Triest ankommenden und abgehenden Passagieren auf zweckmäßige Weise zu entsprechen, und ihnen alle jene Auskünfte und Rathschläge zu geben, welche zur Antretung oder Fortsetzung ihrer Reise sowohl zur See als zu Land nothwendig oder nützlich seyn können, hat der Verwaltungsrath ein eigenes Auskunftsbüreau errichtet, welches, mit den nöthigen Materialien über den Dienst der Dampfschiffe des österreichischen Lloyd im In- und Ausland, sowie über die in Europa bestehenden Dampfschiffahrt-, Eisenbahngesellschaften und Postanstalten versehen, vom 1. August in Wirksamkeit getreten ist.

Preußen. — Nach den amtlichen Tafeln über die Produkzion der Bergwerke, Hütten und Salinen im preußischen Staate vom Jahre 1852 bestehen daselbst 346 Steinkohlenwerke, welche an 85,000 Arkeiler (Frauen und Kinder mit eingerechnet) beschäftigen und 25,788,268 Tonnen zu Tage fördern, deren Werth sich auf 8,856,692 Thlr. berechnet. Schlesien und Westphalen sind die ergiebigsten Provinzen, dann folgt die Rheinprovinz mit ihren Kohlen von Düren und Saarbrücken. Die Braunkohlen-Produkzion wird auf 1,533,232 Thlr. veranschlagt; die Masse, welche gefördert wird, berechnet sich auf 11,761,346 Tonnen; 402 Gruben werden hiefür bearbeitet und über 20,000 Menschen beschäftigt. Mit der Förderung der Eisenerze sind 921 Werke mit 29,201 Arbeitern beschäftigt, sie fördern 1,398,589 Tonnen zu dem Werthe von 804,916 Thlr. Die weitere Verarbeitung der Eisenerze in den Hütten bilden eine sehr ausgedehnte Industrie. Roheisen in Gänzen und Masseln wird von 122 Hütten mit 16,465 Arbeitern hergestellt; sie liefern 2,736,647 Ztr. zu einem Werthe von 4,198,932 Thlr. Rohstahleisen beschäftigt 7 Hütten; sie erzeugen 109,189 Ztr. zu einem Werthe von 205,608 Thlr. Roheisen in Gußstücken (aus Hochöfen) wird von 14 Werken in einer Masse von 380,046 Ztr. zum Werthe von 1,152,382 Thlr. erzeugt und damit 9443 Arbeiter beschäftigt. Eisengußwaaren

(aus Flammöfen, Cupolöfen u. s. w.) werden von 108 Werken in der bedeutenden Masse von 959,738 Ztr. zu einem Werthe von 4,712,084 Thlr. geliefert und geben 29,558 Menschen Arbeit. An Schmiedeeisen (Stabeisen 2c., theils gepuddelt, theils gefrischt) liefert Preußen in 509 Werken 3,574,580 Ztr. zu einem Werthe von 14,822,452 Thlr. und verschafft damit an 50,000 Menschen Verdienst. Schwarzblech (Sturzbleche, Dampfkesselplatten u. s. f.) gibt 3791 Menschen in 24 Werken Beschäftigung und wird in 302,870 Zentnern zu 1,890,415 Thlr. Werth gewonnen. Weißblech wird 25,716 Ztr. zum Werth von 291,666 Thlr., Eisendraht in 90 Fabriken mit 4979 Menschen 276,570 Ztr. im Werthe von 1,689,366 Thlr. erzeugt. Rohstahl (ordinärer Zementstahl u. s. w., auch Puddelstahl) wird von 82 Fabriken mit 984 Arbeitern in einer Masse von 116,387 Ztr. im Werthe von 605,872 Thlr. geliefert. Gußstahl erzeugen 5 Werke (mit 3343 Arbeitern). Der Werth seiner Erzeugnisse beläuft sich auf 548,700 Thlr. Raffinirter Stahl (Rechstahl) beschäftigt eine viel größere Zahl von Werken (104 mit 1788 Arbeitern). Die Masse beträgt 99,824 Ztr. zu 758,413 Thlr. Werth.

— Die am 3. d. M. an der Strecke von Braunsberg bis Königsberg eröffnete Ostbahn ist nunmehr bis auf das zwei Meilen lange Stück zwischen der Nogat und der Weichsel ganz vollendet. Von Berlin bis Königsberg hat diese Eisenstraße eine Länge von 84 Meilen. Schon im Juli 1845 war mit den Arbeiten begonnen worden, aber sie mußten zwei Jahre später eingestellt werden, da der vereinigte Landtag unter dem damals ausgebrochenen politischen Prinzipienkampf die Anleihe nicht bewilligte. Erst nach dem Beschluß der Kammern vom 3. November 1849 konnte im Frühjahr 1850 mit dem Bau fortgefahren werden; im Mai nahm der großartige Brückenbau bei Dirschau seinen Anfang, und die Bahn ward an verschiedenen Punkten begonnen. In verhältnißmäßig kurzer Zeit wurden die ungeheuern Strecken in der solidesten Weise und mit wahrhaft bewundernswerthen Prachtbauten ausgeführt. Dieser neue Straßenbau ist um so wichtiger, da er Provinzen durchschneidet, die mit am spätesten nicht nur in Preußen, sondern in ganz Deutschland Landstraßen erhielten, und noch bis in die neueste Zeit dem größern Verkehr großentheils verschlossen geblieben sind. Pr. B.

— Die Ostpr. Ztg schildert die Feierlichkeiten, mit welchen die Eröffnung der letzten Strecken der Ostbahn durch den König in Braunsberg stattfand. Auf die Anrede des Ministers v. d. Heydt erwiederte Se. Majestät: daß er das Werk nicht eher als vollendet ansehen könne, als bis durch Fortsetzung der Bahn bis an die Grenze der Monarchie ein ununterbrochener Schienenweg den fernen Osten mit dem adriatischen Meer und den Pyrenäen verbinde. Regierungs- und Baurath Wiebe gab in seiner Rede verschiedene Nachweise über den Bau. Der tiefste Punkt der Ostbahn liegt 5 Fuß über dem Spiegel der Ostsee, der höchste 320 Fuß. Die höchsten Viadukte sind bis zu 80 Fuß Höhe gewölbt. Trotz der Ungunst des Klimas, der wenig gewerbthätigen dünnen Bevölkerung, der schlechten Wege und des Mangels an natürlichem Baumaterial hat man doch binnen 3¼ Jahren 60 Meilen Eisenbahn, begleitet von der Telegraphenleitung, vollendet. Mehr als 14,000 Mann waren gleichzeitig blos auf den Baustellen in Thätigkeit, und allein im vorigen Jahre wurden 6 Mill. Thlr. durch den Bau dieser Bahn in Umlauf gesetzt.

— In diesem Jahre hat sich der telegraphische Verkehr mit Privatdepeschen in Preußen gegen das Vorjahr sehr bedeutend gehoben, und ist zu erwarten, daß die auf 121,700 Thlr. normirte Einnahme werde überschritten werden. Da die Kosten die Summe von 179,000 Thlr. nicht ganz erreichen, so ist anzunehmen, daß die Telegraphen-Verwaltung bald im Stande seyn wird, ohne jeden Staatszuschuß zu bestehen und dem Staate seine Depeschen ganz umsonst zu befördern. C. B.

Freie Städte. — *Lübeck, 8. Juli. Frequenz der Lübeck-Büchener Eisenbahn vom 1. bis incl. 31. Juli 1853. Es wurden befördert:

17,783 Personen und
104,875 Ztr. 80 Pfd. Güter.

Die Einnahmen dafür betrugen:

für Personen und Gepäck-Ueberfracht . . .	8,744	Rthlr.	21 Sh.
„ Güter, Vieh und Equipagen	6,722	„	24 „
Summe	15,467	Rthlr.	5 Sh.
Seit dem 1. Januar 1853 sind eingenommen	67,019	Rthlr.	3 Sh.
Im gleichen Zeitraum des Jahres 1852	61,932	„	9 „
Mithin in 1853 mehr	5,086	Rthlr.	34 Sh.

— Hamburg, 29. Juli. Man geht jetzt hier mit dem Plane um, nach San Francisco eine regelmäßige Paketschiffahrtslinie ins Leben zu rufen. Dieselbe würde die 11. transatlantische Linie seyn, welche Hamburg mit andern Welttheilen in regelmäßiger Verbindung erhält. Die bereits bestehenden 10 sind folgende: nach New-York zwei Mal monatlich; nach New-Orleans zwei Mal monatlich; nach Galveston und Indianola, 15mal jährlich; zwei nach Rio Janeiro je ein Mal monatlich; nach Pernambuco fünf Mal jährlich; nach Bahia sechs Mal jährlich; nach Quebec zwei Mal monatlich; nach Valparaiso ein Mal monatlich und nach Australien sieben Mal jährlich. Alle diese Linien werden unter Hamburger Flagge befahren, und zwar lediglich von Seglern, aber noch von keinem Dampfschiffe. Wes. Z.

Ausland.

Frankreich. — Vom 21. August an wird täglich um 7 Uhr 20 Min. Morgens ein Eilzug von Paris abgehen, welcher Abends 10 Uhr 30 Minuten in Köln eintrifft und mit dem von hier resp. Deutz nach Berlin abgehenden Nachteilzug korrespondirt. Umgekehrt wird von Köln nach Ankunft des Berliner Zugs Morgens 7 Uhr 30 Minuten ein Eilzug nach Paris abgehen und Abends 11 Uhr dort ankommen. Die Reise zwischen Paris und Köln wird auf diese Art in einem Tag von früh bis Abend und zwischen Paris und Berlin in 36 Stunden vollbracht werden.

— Die Gesellschaft für den Bau der Bahn von Lyon nach Genf mit Abzweigung von Bourg nach Macon hat sich konstituirt und bereits sind die Ingenieure mit der Tracirung der Linie und Ausarbeitung des Projekts beschäftigt. Die Arbeiten sollen noch in diesem Jahre begonnen werden.

Großbritannien. — Vom 1. Januar bis Ende Juli d. J. haben die Eisenbahnen in Großbritannien ertragen 9,413,130 Pf. St. gegen 8,356,943 Pf. St. in 1852, was eine Zunahme von 1,056,293 Pf. St. oder 12.63 Proz. ergibt.

— Die elektrische Telegraphengesellschaft hat kürzlich ihre halbjährige Generalversammlung abgehalten. Die Einnahmen in dem ersten Halbjahr 1853 haben sich auf 47,266 Pf. St., die Auslagen auf 34,038 Pf. St. belaufen, von dem Reinertrag zu 13,328 Pf. St. wurde eine Dividende von 6½ Proz. per Jahr vertheilt und der Rest von 1,903 Pf. St. dem Reservefonds überwiesen. Seit der letzten Generalversammlung sind 44 neue Telegraphenstazionen eröffnet worden und die Länge der Telegraphenlinien beträgt jetzt 4008 miles. An der Verbindung mit Holland wird unter der Leitung von Edwin Clarke thätig gearbeitet.

— In der am 28. Juli abgehaltenen Generalversammlung der Telegraphen-Kompagnie von Irland wurde mitgetheilt, daß man für das Legen einer neuen unterseeischen Leitung zwischen England und Irland Vorbereitungen trifft. Das unerwartet stürmische Wetter in 1852 und bis April 1853 hat die Vollendung des unterseeischen Telegraphen über den irischen Kanal verhindert. Beim Eintritt günstigeren Wetters hat man versucht, das unterseeische Seil, welches zwischen Portpatrick und Donaghadee gelegt worden war, herauszuziehen, jedoch ohne Erfolg, wodurch die Verwaltung bestimmt worden ist, ein neues Seil zu bestellen und zu versenken.

— In der kürzlich abgehaltenen Generalversammlung der Gesellschaft des unterseeischen Telegraphen wurde die Uebereinkunft wegen Verschmelzung der beiden Unternehmungen unterseeischer Telegraphen zwischen England und Frankreich und England und Belgien genehmigt. Der Ertrag des unterseeischen Telegraphen war in den letzten Wochen durchschnittlich 438 Pf. St., was per Jahr 23,000 Pf. St. oder 15⅓ Proz. des Aktienkapitals von 150,000 Pf. St. ausmacht.

Die achte Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure

wird in diesem Jahre in Köln in den Tagen vom 16. bis incl. 19. Sept. stattfinden. Zusendungen für die Ausstellung empfängt Herr Stadtbaumeister Harperath im Stadtbauamte.

Der Vorstand:
Geulebrück. Knoblauch. Dr. Pullrich. Rosenthal. Dr. H. W. Schulz. Soherr. W. Stier. Strack. Stüler. Voigt. J. H. Wolff. Zwirner.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. 21. August 1853. Nro. 34.

Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

IV.

Protokoll

der zu Berlin am 25. und 26. Juli 1853 abgehaltenen General-Versammlung des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

Verhandelt Berlin, den 25. Juli 1853.

Zu der für dieses Jahr hier anberaumten Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen hatten sich die in dem Verzeichnisse (Eisenb.-Ztg. Nr. 31) aufgeführten Abgeordneten der darin benannten Bahnverwaltungen eingefunden. Seitens der geschäftsführenden Direkzion übernahm der Regierungs- und Medizinalrath Dr. Rhades den Vorsitz und der Unterzeichnete das Schriftführeramt. Dem Ordneramte unterzogen sich auf Ersuchen des Vorsitzenden die Herren Oberpost- und Eisenbahn-Rath Nobiling und v. Geyr.

Der Vorsitzende eröffnete die Versammlung und ging, nachdem er die Abgeordneten, insbesondere auch die Vertreter der Königl. Belgischen Staats Eisenbahnverwaltung und der französischen Nordbahnverwaltung als Gäste begrüßt hatte, zur Tagesordnung (Eisenb.-Ztg. Nr. 27) über, indem er

Zu Nr. 1. derselben den Jahresbericht (Eisenb.-Ztg. Nr. 28 u. 29) vortrug.

Zu Nr. 1 dieses Jahresberichts referirte Herr Oberpost- und Eisenbahn-Rath Nobiling, daß nach einer der Kommission zugegangenen Erklärung der Königl. Preußischen Staatsregierung diese eine selbstständige Vertretung der Stargard-Posener Bahn im Vereine bis dahin nicht in Anspruch nehme, daß eine besondere Verwaltung für diese Bahn creirt worden, daß es also einer Entscheidung der Generalversammlung über die in dieser Beziehung zur Sprache gebrachte Frage nicht bedürfe.

Zu Nr. 2 des Jahresberichts war nichts zu bemerken.

Zu Nr. 3 genehmigte die Versammlung den Beitritt des Verwaltungsraths der Hess. Ludwigsbahn zum Vereine.

Zu Nr. 4 trug Herr Oberpost- und Eisenbahn-Rath Nobiling über die Frage, wie die Anhalt-Köthen-Bernburger Eisenbahn im Vereine zu vertreten sey, den betreffenden Kommissionsbericht vor. Die Versammlung trat dem darin enthaltenen Antrage bei.*)

Nr. 5, 6 und 7 des Jahresberichts geben zu einer Bemerkung keine Veranlassung.

Zu Nr. 8 sprach sich die Versammlung dahin aus, daß „die Zusammenstellung der Transportkosten auf den verschiedenen Haupteisenbahnlinien“ bis auf Weiteres auf sich beruhen solle, da es auf vielen Haupteisenbahnlinien mehrere Wege gäbe, und überaus schwierig seyn werde, die projektirte Zusammenstellung zweckentsprechend zu bewirken.

Zu Nr. 9 und 10 des Jahresberichts war nichts zu bemerken.

Zu Nr. 11 zeigte der Vorsitzende an, daß inzwischen mehrere „8 Tage vor und nach der diesjährigen Generalversammlung gültige“ Freikarten auf den Antrag verschiedener Bahnverwaltungen ausgefertigt worden seyen.

Zu Nr. 12 bemerkte Herr Präsident v. Wittgenstein, daß in dem Zirkularschreiben der geschäftsführenden Direkzion vom 14. Juli c. die Köln-Mindener Direkzion als eine solche bezeichnet sey, welche 23 der über die Ausführung der vom Vereine gefaßten Beschlüsse ihr vorgelegten Fragen nicht beantwortet habe. Die Köln-Mindener Direkzion habe eine besondere Antwort auf diese Fragen nicht gegeben, weil sie sämmtlich ihrerseits mit „ja“ zu beantworten gewesen, und in dem dem Zirkular der geschäftsführenden Direkzion vom 22. März c. beigefügten Schema ausgesprochen gewesen, daß die nichtbeantworteten Fragen als bejahende betrachtet werden würden.

Zu Nr. 13 des Jahresberichts entschied sich die Generalversammlung auf den Antrag des Herrn Dr. Botten und in Erwägung des Umstandes, daß die Generalversammlungen der einzelnen Eisenbahngesellschaften spätestens in den Monaten Mai und Juni jeden Jahres stattfinden, dahin, daß die Beiträge zur Eisenbahnstatistik von den einzelnen Bahnverwaltungen spätestens bis zum 1. August jeden Jahres der geschäftsführenden Direkzion eingesandt werden sollen.

Zu Nr. 14 sprach die Generalversammlung der Herzogl. Braunschweig-Lüneburg'schen Eisenbahn- und Postdirekzion ihren besondern Dank für die Mühe und Umsicht aus, mit welcher sich dieselbe der Bearbeitung der Eisenbahnkarte von Deutschland unterzogen hat.

Nr. 15 und 16 des Jahresberichts veranlaßten eine Bemerkung nicht.

Zu Nr. 17 erklärte sich die Generalversammlung mit der darin von der geschäftsführenden Direkzion aufgestellten Interpretazion des §. 3 des Vereins-Statuts einverstanden.

Es sollte nunmehr zur Diskussion der Nr. II. der Tagesordnung übergegangen werden. Auf den Antrag der betreffenden Kommission wurde aber die Debatte darüber und über Punkt III. der Tagesordnung auf Morgen vertagt.

Zu Nr. IV. der Tagesordnung referirte Herr Lehmann nach Maßgabe des betreffenden Kommissionsberichts. Der darin enthaltene Antrag*) fand jedoch den Beifall der Generalversammlung nicht. Dieselbe war vielmehr der Ansicht, daß, nachdem die in der vorjährigen Generalversammlung getroffene Vereinbarung, welcher zufolge

„von jeder Verwaltung so viele Exemplare der Stuttgarter Eisenbahn-Zeitung bezogen werden sollen, als dieselbe Vereinsfreikarten besitzt“,

nicht die Zustimmung sämmtlicher vereinter Verwaltungen erhalten, es in dieser Beziehung lediglich bei demjenigen das Bewenden behalte, was vor der Stuttgarter Generalversammlung gegolten.

Zu Nr. V. der Tagesordnung erstattete Herr Direktor Augustin den beigefügten Kommissionsbericht**), zu welchem Seitens der Versammlung eine Bemerkung nicht gemacht wurde.

Zu Nr. VI. der Tagesordnung referirte Herr Baurath Neuhaus über den Antrag des Königl. Sächsischen Finanzministerii, III. Abtheilung für öffentliche Arbeiten und Verkehrsmittel wegen zweckmäßiger Regelung der gegenseitigen Benutzung von Transportmitteln (confr. Anlage X. des Stuttgarter Protokolls) nach Maßgabe des Kommissionsprotokolls.

Herr Hermann widersprach dem Kommissionsantrage***). Seiner Ansicht nach könnten über die Wagenmiethe und Wagenreparatur für die auf andere Bahnen übergehenden Transportmittel sehr wohl Normalbestimmungen festgesetzt werden, ja es liege sogar die Feststellung des Satzes der Wagenmiethe und der Fristen der Rücklieferung gewiß nicht außerhalb der Aufgabe des Ver-

*) Dieser Antrag lautet: daß der als Vorbedingung für die Vertretung der Anhalt-Köthen-Bernburger Bahn im Vereine durch einen oder den anderen der dafür aufgetretenen Kompetenten verlangte Nachweis dafür, daß er sich in der Lage befinde, den Vereinsbeschlüssen Geltung zu verschaffen, bis jetzt nicht als geliefert zu betrachten, sohin keinem der vorhandenen Kompetenten das Recht, die Anhalt-Köthen-Bernburger Bahn im Vereine zu vertreten, zuzuerkennen, jedoch denselben vorzubehalten sey, diesen Nachweis der geschäftsführenden Direkzion vorzulegen, welche sodann nach Maßgabe des Beschlusses der Stuttgarter Generalversammlung weiter zu verfahren habe.

*) Dieser Antrag lautet: 1) der Redakzion der Eisenbahnzeitung für die diesem Unternehmen in Erwartung einer größern Betheiligung der Verwaltungen im Jahre 1853 gebrachten Opfer eine Entschädigung aus der Vereinskasse zu gewähren; 2) die Höhe dieser Entschädigung von dem Ermessen der geschäftsführenden Direkzion abhängig zu machen, welche sich dabei innerhalb der Grenzen des Beschlusses der Stuttgarter Generalversammlung zu halten haben würde.

**) Wir theilen diesen Kommissionsbericht als Anhang zu diesem Protokoll vollständig mit.

***) Daß durch §. 2 des Uebereinkommens über den durchgehenden Güterverkehr dasjenige, was hinsichtlich des Ueberganges der Wagen durch den Verein generell festzusetzen sey, seine Erledigung bereits gefunden habe, und dem Antrage des Königl. Sächsischen Finanzministeriums eine weitere Folge nicht zu geben sey.

eine. Nach lebhafter Debatte für und gegen diese Ansicht und die der Kommission beschloß die Versammlung:

die Angelegenheit nicht, wie von der Kommission beantragt, fallen zu lassen, die antragstellende Instanz vielmehr zu ersuchen, ein deßfallsiges Regulativ zu entwerfen und der geschäftsführenden Direkzion einzureichen, welche letztere dasselbe demnächst einer Kommission zum Vortrag in der nächsten Generalversammlung zu überweisen hat.

Der Vertreter des Königl. Sächsischen Finanzministerii erklärte sich Namens desselben zur Anfertigung des qu. Regulativs bereit.

Zu Nr. VII. der Tagesordnung berichtete Herr Kühlweller nach Maßgabe des Kommissionsberichts *). Herr Herrmann trat dem Kommissionsantrage entgegen und trug darauf an:

den Begriff des sperrigen und voluminösen Gutes ganz fallen zu lassen, weil der Transport der sperrigen und voluminösen Güter sehr unbedeutend und es Aufgabe für die Bahnverwaltungen sey, die Beförderung dieser Güter durch mäßige Frachten an sich zu ziehen. Dieser Ansicht wurde mehrseitig beigestimmt und die Frage zur Entscheidung gestellt:

soll der Begriff des sperrigen und voluminösen Gutes im Verkehre nach Vereins-Stationen — nicht im Propreverkehr — fallen?

Die Frage wurde mit 47 gegen 29 bejaht.

Für den Fall, daß vorstehender Beschluß nicht die Genehmigung sämmtlicher Bahnverwaltungen erhalten sollte, beantragte nunmehr Herr Präsident von Wittgenstein:

den Kommissionsantrag so lange gelten zu lassen, bis über vorstehenden Beschluß eine Vereinigung sämmtlicher vereinter Verwaltungen herbeigeführt worden sey,

wogegen Herr Baurath Neuhaus den Kommissionsantrag nur in soweit provisorisch zur Geltung kommen lassen wollte, als lediglich das Arbitrium der Aufgabestazion bei Beantwortung der Frage, ob Gut sperrig oder voluminös sey, entscheidend seyn solle. Eine beispielsweise Aufführung einzelner sperriger und voluminöser Güter hält Herr Baurath Neuhaus nicht für angebracht und eine anderweite Definizion des Begriffes „sperrig und voluminös", als diese schon in §. 6 des Uebereinkommens im ersten Alinea enthalten ist, für unstatthaft.

Es wurde hierauf der Kommissionsantrag mit Ausnahme der darin enthaltenen Nomenklatur — über welche die Diskussion vorbehalten wurde, — zur Abstimmung gebracht und derselbe mit 43 Stimmen gegen 30 provisorisch angenommen.

Bei der Diskussion über die in dem Kommissionsberichte beispielsweise aufgeführten sperrigen und voluminösen Güter wurde auf den Antrag des Herrn Oberpost- und Eisenbahn-Rath Robiling

Hopfen in nicht gepreßten Ballen

durch Beschluß aus der Zahl der sperrigen und voluminösen Güter gestrichen.

Deßgleichen sprach sich die Versammlung in der Majorität dahin aus, daß:

Wolle nicht sperrig und voluminös sey, und daß Strohgeflechte nur dann sperrig seyen, wenn sie nicht fest verpackt worden.

Fortgesetzt Berlin, den 26. Juli 1853.

In der heutigen Sitzung wurde das Protokoll über die gestrige Konferenz verlesen und nach dessen Genehmigung

zu Nr. II. der Tagesordnung übergegangen.

Herr von Lederer referirte nach Maßgabe des beigefügten Kommissions-Berichts, welchem die Versammlung beitrat. **)

Zu Nr. III. der Tagesordnung erstattete Herr von Lederer ebenfalls Bericht. Herr Präsident von Wittgenstein widersprach dem Antrage der Kommission. ***) Er will die Annahme der Geschäftsführung nicht zu einem Zwange gemacht wissen, es müsse dieselbe Ehrensache seyn. Dagegen fand der Kommissionsantrag mehrseitig Unterstützung und wurde deßhalb zur Abstimmung geschritten.

Es wurde dabei der Kommissionsantrag mit 69 Stimmen gegen 9 angenommen.

Inzwischen ist der untenstehende Antrag *) von der Direkzion der Berlin-Anhaltischen Eisenbahngesellschaft eingegangen. Herr Präsident von Wittgenstein referirte über diesen Antrag Namens der Kommission zu Nr. VI. der Tagesordnung nach Inhalt des Kommissionsprotokolls vom gestrigen Tage. Die Generalversammlung trat dem darin enthaltenen Antrage bei. **)

Es wurde nun zur Berathung über Nr. VIII. der Tagesordnung (Revision der Normalbestimmungen über Personen- rc. Beförderung) geschritten. Herr Kühlweller berichtete Namens der Kommission nach Inhalt des Kommissions-Protokolls vom 24. d. M.

Die Versammlung trat dem Antrage der Kommission bei, es sollen jedoch bezüglich des Antrags des Direktorii der Berlin-Stettiner Eisenbahngesellschaft zu §. 1 der Normalbestimmung in den auszutauschenden Fahrplänen auch die Routen bemerkt werden, für welche direkte Billets über verschiedene Bahnstrecken hinaus verkauft werden. Im Uebrigen beauftragt die Generalversammlung lediglich die geschäftsführende und die Köln-Mindener Direkzion, das Schema für die auszutauschenden Fahrpläne verbindend für die übrigen Verwaltungen festzustellen und soll mit dem Austausche selbst zum 1. Oktober c. begonnen werden. ***)

Auch beschloß die Versammlung noch mit Rücksicht darauf, daß auf mehreren Bahnen Billets nicht nur für eine Fahrt, sondern auch für einen oder mehrere Tage gültig verkauft werden, den §. 9 der Normalbestimmungen dahin zu fassen:

„Alle Fahrbillets sind nur für die darauf gestempelten Fahrten oder Zeiten gültig, daher jeder Käufer sofort zu prüfen hat, ob sie auf die gewünschten Fahrten oder Zeiten lauten."

Registrirt wird übrigens, daß die Vertreter der Königl. Preuß. Staatsbahnen sich bei der Diskussion über vorstehende Nr. VIII. der Tagesordnung ihres Voti enthielten.

Zu Nr. XI. der Tagesordnung wurde mit 65 Stimmen Baden-Baden als derjenige Ort gewählt, an welchem die Generalversammlung des nächsten Jahres stattfinden soll. Außerdem sprachen sich 9 Stimmen für Heidelberg und 2 Stimmen für Frankfurt aus.

Hierauf beschloß die Versammlung noch auf Antrag des Dr. Bolten und Präsidenten v. Wittgenstein:

daß künftig die Kommissionsberichte für die Generalversammlungen jedenfalls so rechtzeitig erstattet werden sollen, daß sie sich wenigstens Tags vor dem Vortrage in den Händen der Abgeordneten befinden.

Nachdem auf ferneren Antrag des Herrn Präsidenten v. Wittgenstein und des Dr. Bolten die Versammlung nun noch ihrem Präsidenten, dem Protokollführer und der geschäftsführenden Direkzion den Dank für die Geschäftsleitung ausgesprochen hatte, wurde geschlossen, vorgelesen, und wie folgt unterschrieben.

Für die geschäftsführende Direkzion des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen

das Direktorium der Berlin-Stettiner Eisenbahngesellschaft.

(gez.) **Rhades.** **Lenke.** **Denke.**

Seitens der übrigen Abgeordneten zur Versammlung:

Robiling. Zimmer. Becker. Fleischer. C. A. Böhme. Eyssen. Mettke. v. Forckenbeck. Wolff Neuhaus. A Kuntzen. Eichel sen. Kopal. Dircks. Koch. Viereck. Oppermann. Fournier. Müller. Mellinger. A. R. v. Burg. Schönerer. Laubenheimer. Dr. Gempes. C. Mainberger. Barthel. Dr. Kranssold. Hartwich. Klapper. Dr. Bolten. Dietz. Ravit. Hangehr. Wernher. Laubenheimer. v. Lederer. Freiherr v. Geyr. Thomas. Fromberg. Salice. Sonoré. v. Cranchaar. Erdmonn. Jos. Slummer. Heinrich Sichrovsky. Höppe. Karl Herrmann. v. Bilfinger. v. Wittgenstein. Augustin. Fr. Busse. Kühlwetter. Müller.

a. u. s.

Denke.

*) In dem Kommissionsbericht einigte man sich per majora dahin: dem Vereine folgende Bestimmung zur Annahme vorzuschlagen: Für sperrige und voluminöse Güter werden alle diejenigen erachtet, welche einen zu ihrem Gewicht in keinem Verhältniß stehenden großen Raum einnehmen. Die Frage, ob außer den unten speziell genannten ein Gut als sperrig und voluminös zu tarifiren sey, entscheidet die Expedizion der Absendestazion mit verbindender Wirkung für alle nachfolgenden Verwaltungen. Als Anhalt dabei gilt, daß dergleichen Güter wegen ihrer Form und ihres Umfangs das volle Beladen eines vierrädrigen Wagens mit 75 Zollzentnern nicht gestatten. Als sperrig beispielsweise aufzuführende Artikel: Bäume in Kübeln, Betten, nicht fest verpackte, Bilder in Rahmen, Federn nicht fest gepreßt, leere Gefäße und Kisten, Gypsfiguren, Hopfen in nicht gepreßten Ballen, Hüte, musikalische Instrumente mit Ausnahme von Fortepiano's, Karden, Korb- und Strohgeflechte, Möbel mit Ausschluß solcher, deren Gewicht zu ihrem Volumen im Verhältniß steht, lebende Pflanzen, unverpackt oder in Kübeln, Packen, Körben u. s., Sträucher, Watte, Wau, Wolle.

**) Wir theilen diesen Kommissionsbericht als Anhang zu diesem Protokoll mit.

***) Den Antrag der Stuttgarter Generalversammlung, daß jede Verwaltung verpflichtet sey, die auf sie fallende Wahl zur geschäftsführenden Direkzion anzunehmen, und daß nur derjenigen Verwaltung, welche die Geschäfte zuletzt geleitet hatte, freistehen solle, ihre Wiedererwählung für die nächsten beiden Jahre abzulehnen, zur Annahme zu empfehlen.

*) „Nach Ausweis des Zirkularschreibens vom 14. Juli d. J. haben die Verwaltungen von 8 deutschen Eisenbahnen die Frage Nr. 17 im Rundschreiben vom 22. März c. (Maximum von 1/2 Sgr. pro Ztr. und Meile Fracht) verneint. Da diese Frage einen der allerwesentlichsten Punkte sämmtlicher bisherigen Vereinbarungen des deutschen Eisenbahnverbandes betrifft, so halten wir den Antrag für gerechtfertigt, diesen Gegenstand in bevorstehender Generalversammlung des Vereins vorzugsweise zur Erörterung und Erledigung zu stellen."

**) Daß die hier zur Sprache gebrachte Angelegenheit zu einer Beschlußfassung in der heutigen Generalversammlung nicht reif sey, vielmehr die geschäftsführende Direkzion zu ersuchen sey, die acht bezeichneten Verwaltungen über die Gründe, aus welchen sie die Frage Nr. 17 verneint haben, zur Erklärung aufzufordern, und über den Inhalt dieser Erklärungen der künftigen Generalversammlung, wenn dann noch erforderlich, Bericht zu erstatten.

***) Den auf diesen Gegenstand bezüglichen Kommissionsbericht theilen wir im Anhang zu diesem Protokoll mit.

V.

Anlagen zu dem Generalversammlungs-Protokoll.

1. Kommissionsbericht ad V. der Tagesordnung,

betreffend die Wirksamkeit der Eisenbahnverbände im verflossenen Jahre.

Es ist uns abermals die Aufgabe geworden, Bericht über die Wirksamkeit der Eisenbahnverbände im verflossenem Jahre zu erstatten, welche wir zu lösen suchen, so weit es die uns vorliegenden Materialien gestatten.

Die beiden bis jetzt innerhalb des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen entstandenen engeren Verbände, deren Thätigkeit wir dabei ins Auge fassen müssen, haben ihre Reglements den vom Vereine angenommenen durchaus angepaßt, jeder Verband stellt den übrigen Mitgliedern des Vereins ebensowohl, als dem Publiko gegenüber nur eine Verwaltung dar. Von der, unter den Mitgliedern des größeren Vereins bestehenden Verbindung unterscheidet sich die der Verbandsglieder dadurch, daß jede einem Verbande angehörige Verwaltung zugleich bevollmächtigte aller übrigen ist, ferner durch ein gemeinschaftliches Abrechnungswesen und durch Behandlung der laufenden Geschäfte in regelmäßigen, öfter wiederkehrenden Konferenzen.

Der ältere dieser Verbände — der Norddeutsche — hat im vergangenen den Gang seiner durchgehenden Güterzüge beschleunigt und wird durch die bevorstehende Aufhebung der Zolllinien zwischen dem bisherigen Steuer- und Zollvereine in den Stand gesetzt werden, noch wesentliche Beschleunigungen eintreten zu lassen.

Mit dem 15. November v. J. hat der Norddeutsche Verband auch einen veränderten Fahrplan für die Personenzüge angenommen, durch welchen er zu drei durchgehenden Personenzügen in jeder Richtung zwischen Berlin und Dresden einerseits und Köln andererseits gelangt ist, welche bei verschiedener Schnelligkeit den sehr in Anschlag gekommenen Vortheil gewähren, daß sie für die meisten Hauptstazionen zugleich einen Morgens, Mittags und Abends abgehenden wie ankommenden Zug abgeben.

Die Masse der im vergangenen Jahre beförderten sogenannten Verbandsgüter, d. h. der zwischen den Verbandstazionen von Hannover und Köln-Minden, so wie solcher bewegten Güter, bei denen mindestens drei Verwaltungen betheiligt sind, betrug

im vergangenen Jahre	. .	2,519.578$^{3}/_{10}$ Ctr.
gegen 1851	. . . . . .	2.234.789$^{9}/_{10}$ „
also mehr	.	284,788$^{4}/_{10}$ Ctr.

Eine Uebersicht über die Zahl der Personen, welche im Verbandsverkehre befördert sind, liegt nicht vor.

Der Norddeutsche Verband umfaßt seit dem Juni v. J. die Verwaltungen der Berlin-Kölner und der Dresden-Kölner Linien; Köln-Minden, Hannover-Braunschweig, Magdeburg-Halberstadt, Berlin-Potsdam-Magdeburg, Magdeburg-Leipzig und Leipzig-Dresden. Er hat auf Grund einer Erneuerung seines Sozietätsvertrages im Laufe des vergangenen Jahres neue, alle seine Verwaltungszweige umfassende Reglements angenommen.

Der mitteldeutsche Verband bestand nach den uns im April d. J. gewordenen Mittheilungen aus:

1. der Direkzion der Großh. Badischen Posten und Eisenbahnen zu Karlsruhe,
2. der Direkzion der Main-Neckar Eisenbahn zu Darmstadt,
3. der provisorischen Zentral-Direkzion der Main-Weser Eisenbahn zu Kassel,
4. der Direkzion der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn daselbst,
5. der Direkzion der Thüringischen Eisenbahn zu Erfurt,
6. dem Direktorio der Magdeburg-Köthen-Halle-Leipziger Eisenbahn zu Magdeburg,
7. dem Direktorio der Magdeburg-Wittenberger Eisenbahn daselbst,
8. dem Direktorio der Leipzig-Dresdener Eisenbahnkompagnie zu Leipzig,
9. der Direkzion der Berlin-Hamburger Eisenbahngesellschaft zu Berlin,
10. der Direkzion der Mecklenburgischen Eisenbahngesellschaft zu Schwerin,
11. der Direkzion der Lübeck-Büchener Eisenbahngesellschaft zu Lübeck,
12. der Direkzion der Berlin-Anhaltischen Eisenbahngesellschaft zu Berlin.

Er hat im Februar d. J. einen Tarif für seinen Güterverkehr und ein Betriebsreglement für die direkte Güterbeförderung publizirt, welches letztere sich dem Reglement der Verwaltungen des deutschen Vereins anschließt und gleich dem norddeutschen alle Schäden-Regulirungen und Reklamazionen an die Versand- oder Empfangsstazion verweist.

Weitere Nachrichten über die vorjährige Wirksamkeit des mitteldeutschen Verbandes sind uns nicht geworden, vielmehr erklärt die geschäftsführende Direkzion desselben in ihrem Schreiben vom 6. April d. J., daß Mittheilungen über die Vereinbarungen und Bestrebungen der Vereinsmitglieder theils verfrüht, theils ohne Interesse für die geehrte Versammlung seyn würden.

Wir machen nur noch darauf aufmerksam, daß zwei Verwaltungen, die Leipzig-Dresdener und die Magdeburg-Leipziger, beiden Verbänden angehören.

Potsdam, den 23. Juli 1853.

Direktorium der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahngesellschaft.

(Schluß folgt.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Folgendes sind die wesentlichsten Bestimmungen des Uebereinkommens zwischen der österreichischen Staatsverwaltung und der Administrazion der ersten privilegirten Donau-Dampfschiffahrtsgesellschaft, betreffend den Bau einer Staatseisenbahn von Mohács über Fünfkirchen nach den dortigen Steinkohlengruben. Die Staatsverwaltung übernimmt die Verbindlichkeit, im Königreich Ungarn von Mohács über Fünfkirchen nach den dortigen von der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft zu bezeichnenden Steinkohlengruben, und eventuell, falls es ihrem Bedürfnisse zusagen sollte, nach jenen von Pecsvar, eine Staatseisenbahn zu bauen, welche gleich den übrigen k. k. Staatsbahnen ein vollständiges, unbeschränktes Eigenthum des Staates zu bilden hat. Die Staatsverwaltung wird den Bau der genannten Eisenbahnstrecke ohne Verzug in Angriff nehmen, und wenn nicht außergewöhnliche unvorhergesehene Hemmnisse eintreten, binnen des Solarjahres 1854 zur Vollendung bringen. Die Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft verpflichtet sich die zu diesem Baue erforderlichen Kosten zu bestreiten, und die entfallende Bausumme in den von der Staatsverwaltung vorgezeichneten Raten an die k. k. Staatseisenbahn-Hauptkasse abzuführen. Nach vollendetem Baue der erwähnten Eisenbahnstrecke wird die Staatsverwaltung einen von ihrer Rechnungsbehörde zusammengestellten summarischen Ausweis der verwendeten Baukosten, nach den bei Staatseisenbahnbauten angenommenen Rubriken, der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft mittheilen, welche letztere sich mit diesem Ausweise zu begnügen, und denselben als eine öffentliche, vollen Glauben verdienende Urkunde anzuerkennen sich bereit erklärt. Als Vergütung dieser von der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft für die Staatsverwaltung bestrittenen Baukosten, überläßt die Staatsverwaltung der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft ausschließlich den Betrieb, und die Betriebs-Einnahmen auf der Bahn durch 45 Jahre, von der Uebergabe derselben an die Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft angefangen, der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft werden jedoch von Seite der Staatsverwaltung lediglich der Unter- und Oberbau, dann die Stazions- und sonst ausgeführten Gebäude der fraglichen Eisenbahnstrecke in gleich benützbarem Zustande übergeben, während die Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft die gesammten zum ordnungsmäßigen Betriebe der Eisenbahn erforderlichen Einrichtungen aus Eigenem zu besorgen, und insbesondere auf ihre Kosten die erforderlichen Betriebsmittel anzuschaffen hat. Die Gesellschaft ist verpflichtet, diese Betriebsmittel den jeweiligen Bedürfnissen des Verkehres anzupassen, und die Bahn während der ganzen Zeit des ihr überlassenen Betriebes in einem ganz vollkommen guten Bauzustande zu erhalten und diese Erhaltung, sowie überhaupt alle erforderlichen Ergänzungen, Ausbesserungen oder wie immer Namen habende Herstellungen, auf eigene Kosten (ohne eine Beihülfe oder Rückvergütung von Seite der Staatsverwaltung) zu bestreiten. Die Gesellschaft ist bei Festsetzung des Tarifes auf der fraglichen Bahnstrecke an die Einwilligung der Staatsverwaltung gebunden. Es wird jedoch derselben schon im Voraus zugestanden, rücksichtlich der Beförderung von Waaren auf der fraglichen Eisenbahnstrecke als Minimum eine Gebühr von 2 Kreuzer pr. Meile und Centner insolange abzunehmen, als nicht das Erträgniß der fraglichen Eisenbahnstrecke eine Herabsetzung dieses Tarifsatzes thunlich macht. Die Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft wird die, zum Bau der Eisenbahn der Staatsverwaltung übergebenen Summen nach einem bestimmten Tilgungsplane in jährlich gleichen Raten von dem 6. bis einschließlich des 45. Betriebsjahres in Abschreibung bringen. Diese Tilgungsraten sollen zwar zunächst aus dem Betriebserträgnisse der fraglichen Eisenbahnstrecke selbst genommen werden; in soferne aber dieses Betriebserträgniß zu diesen Tilgungsraten überhaupt oder in einem oder dem andern Jahre nicht hinreichen sollten, hat die Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft die hiezu erforderliche Ergänzung aus den übrigen Einnahmsquellen der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft zu entnehmen. Die Staatsverwaltung hat auch noch vor Beendigung der festgesetzten 45jährigen Frist das Recht, der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft den Betrieb der Bahn halbjährig aufzukünden, und von der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft zu übernehmen. In diesem Falle ist jedoch die Staatsverwaltung verpflichtet, der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft denjenigen Theil der von ihr der Staats-Verwaltung übergebenen Bausummen zurückzuvergüten, welcher nach dem Tilgungsplane noch nicht zur Abschreibung zu gelangen hatte. Wenn der Betrieb an die Staatsverwaltung zu übergehen hat, ist die Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft verpflichtet, die Eisenbahnstrecke sammt Gebäuden oder sonstigen Zugehörungen im vollkommen guten Bauzustande zu übergeben. Dagegen wird die Staatsverwaltung der Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft in diesem Falle die von der letzteren angeschafften zum fundus instructus der fraglichen Bahnstrecke gehörigen brauchbaren Lokomotive, Tender, Wagen und Schneepflüge, sowie die vorhandenen verwendbaren Werkstätte-Einrichtungen und Materialvorräthe nach ihrem wahren wahren Werthe zur Zeit der diesseitigen Uebernahme ablösen, und die Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft ist verpflichtet, sich diese Ablösung gefallen zu lassen.

— * Wien, 1. August 1853. Ausweis über die Einnahmen der Personen-Frequenz und des Waarentransportes auf der ausschließlich privil. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn.

Vom 1. bis incl. 31. Juli 1853 zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:

79,815 Personen,	Einnahme	176,099 fl.	8 kr.
730,764 Ztr. Güter,	„	372,390 „	27 „
Zwischen Wien und Stockerau:			
34,103 Personen,	Einnahme	13,419 fl.	6 kr.
25,165 Ztr. Güter,	„	2,149 „	59 „
	Zusammen	564,058 fl.	40 kr.

Hierunter befinden sich 13,316 fl. 58 kr. für k. k. Militärtransporte.

Div. Regie-Transporte ohne Einrechnung des Frachtbetrages in diesem Monat 170,272 Ztnr. Im Juli 1852 war die Einnahme für 100,709 Personen und 810,384 Ztr. 559,857 fl. 54 kr.

— * Wien, 1. August 1853. **Ausweis** der Personen-Frequenz und des Waaren-Transports sammt Einnahme auf der k. k. privilegirten Wien-Gloggnitzer und Wien-Brucker Eisenbahn.

Wien-Gloggnitz:			Einnahme.
Vortrag v. Juni 1853	714,253 Pers.,	2,518,368.99 Ztr.	1,029,629 fl. 13 kr.
Vom 1—31. Juli 1853	245,083 „	. . . .	135,369 „ 2 „
Frachten		362,924.85 Ztr.	76,410 „ 47 „
Militärtransporte			8,712 „ 24 „
Regietransporte		42,996.53 Ztr.	— „ — „
Diverse Einnahmen			3,287 „ 29 „
Zusammen	959,336 Pers.	2,924,290.37 Ztr.	1,253,408 fl. 55 kr.

Wien-Bruck:			Einnahme.
Vortrag vom Juni 1853	74,630 Pers.,	280,081.46 Ztr.	81,875 fl. 22 kr.
Vom 1—31. Juli 1853	12,963 „	. . . .	6,901 „ 11 „
Frachten		37,001.37 Ztr.	5,017 „ 55 „
Militärtransporte			24 „ 32 „
Regietransporte		16,603.81 Ztr.	— „ — „
Diverse Einnahmen			134 „ 23 „
Zusammen	87,593 Pers.,	333,686.64 Ztr.	94,043 fl. 23 kr.

Preußen. — Eine im Staatsanzeiger veröffentlichte Zusammenstellung der Betriebseinnahmen preußischer Privateisenbahnen in der ersten Hälfte des laufenden Jahrs ergibt, nach Prozenten des Anlagekapitals berechnet, die bedeutendste Einnahme für die Stettiner (9.88 Proz.), die oberschlesische (9.24), die Wilhelmsbahn (7.46); die geringsten Erträge für die Aachen-Düsseldorfer (1.78), die niederschlesische Zweigbahn (2.24), die Prinz-Wilhelmsbahn (2.56). Die Mehreinnahme gegen den gleichen Zeitraum des vorigen Jahres war am größten bei der oberschlesischen (163,385 Thlr.), nächstdem bei der Köln-Mindener (85,616 Thlr.); eine Mindereinnahme ergaben nur vier Bahnen, darunter die stärkste mit 22,152 Thlr. die rheinische Bahn. Die absolut größte Einnahme in diesen sechs Monaten hatte die Köln-Mindener mit 1,143,080 Thlr.

— Durch königliche Kabinetsordre ist die Genehmigung erfolgt, daß der Bau der Eisenbahnen von Münster über Rheine bis zur hannoverischen Landesgrenze in der Richtung auf Lingen, sowie von Rheine nach Osnabrück begonnen, ebenso daß der Bau der Osnabrück-Löhner-Eisenbahn auf preußischem Staatsgebiet in Angriff genommen werde. Die Leitung des Betriebs der Münster-Rhein-Eisenbahn ist der Direkzion der westphälischen Bahn übertragen. Für die Anlegung beider Bahnstrecken ist zugleich das Expropriazionsrecht ertheilt.

Sächsische Herzogthümer. — Gotha, 14. Aug. Der seit langer Zeit geführte Streit über die Ausführung des Baues der Werra-Eisenbahn scheint endlich beseitigt. In einer am 12. und 13. d. hier abgehaltenen Konferenz ist nämlich den anwesenden Regierungsbevollmächtigten vom Bankier Kohn aus Dessau, im Auftrag der Direkzion der thüringischen Eisenbahn, das Vorhandenseyn des Baukapitals nachgewiesen und dargethan worden, daß verschiedene Bankiers Deutschlands für dasselbe Bürgschaft leisten würden. Die Regierungsbevollmächtigten Geh. Regierungsrath Schambach von Weimar, Staatsrath Oberländer von Meiningen und Regierungspräsident Franke von Koburg, haben diesen Nachweis genehmigt, und die Bildung einer Akziengesellschaft sowie der Bau der Werrabahn werden nunmehr bereits in einigen Wochen Seitens der Direkzion der thüringischen Eisenbahn in Angriff genommen werden.

A. Z.

Kurhessen. — Kassel. Die hiesige Zeitung enthält eine kurfürstliche Verordnung, kraft welcher die im November 1845 gebildete General-Direkzion für den Bau der Staatseisenbahnen aufgehoben, und für den Betrieb der Main-Weserbahn eine Eisenbahn-Direkzion errichtet wird, welche am 1. Oktober d. J. in Wirksamkeit tritt. Dieselbe wird mit der schließlichen Erledigung derjenigen Angelegenheiten beauftragt, welche von der Erbauung der Main-Weserbahn herrühren. Der Oberfinanzassessor v. Schmerfeld und der Berginspektor Thomas sind mit den Geschäften der Mitglieder der neu gebildeten Eisenbahn-Direkzion beauftragt.

Mecklenburg. — Die großh. mecklenburg-schwerinische Regierung beabsichtigt demnächst längst der mecklenburgischen Eisenbahn eine Telegraphen-Leitung anzulegen. Die Verhandlungen über den Anschluß dieser Linie an das preußische Telegraphensystem sind ihrem Abschluß nahe.

Personal-Nachrichten.

Oesterreich. — Seine k. k. apostolische Majestät haben mit a. h. Entschließung vom 22. Juli 1853 allergnädigst zu gestatten geruht, daß der Inspektor und prov. Kommissär der k. k. Generalinspekzion für Kommunikazions-Anstalten, Eduard Karl von Klemensiewicz, den ihm verliehenen k. preuß. rothen Adlerorden 4. Klasse annehmen und tragen dürfe.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 8 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. 28. August 1853. Nro. 35.

Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen.

V.

Anlagen zu dem Generalversammlungs-Protokoll.

(Schluß.)

2. Kommissionsbericht ad Nr. II. der Tagesordnung.

In dem Kommissionsberichte zu Nr. II. und III. der Tagesordnung für die am 26. Juli 1852 zu Stuttgart abgehaltene Generalversammlung ist die Ansicht ausgesprochen worden, daß der Verein der deutschen Eisenbahnverwaltungen kein Verein zur Begründung von Zwangsverhältnissen, sondern mehr ein Verein zur Erzielung von Verständnissen sey, dessen Aufgabe vornehmlich darin bestehe, für diesen Zweck Lebendigkeit zu entwickeln und der Beförderung der Gesammt-Interessen wirksam entgegen zu kommen, Verständigungen nach Kräften zu beschleunigen, und auf die möglichst schnelle Ausführung des gegenseitig Verständigten hinzuwirken.

Dieser Ansicht pflichtet die gefertigte Kommission vollkommen bei, und sie hegt nicht nur die Ueberzeugung, daß ein Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen ohne die Bestimmung vollkommener Zwangslosigkeit gar nie zu Stande gekommen wäre, sondern sie glaubt vielmehr triftigen Grund zur Besorgniß zu haben, daß der Verein durch die Einführung eines Zwanges raschen Schrittes der Auflösung zugeführt werde.

Dieß wäre aber um so bedauerlicher, als die ersprießlichen Leistungen, welche der Verein bisher zu Stande gebracht hat, nicht verkannt werden können.

Die gefertigte Kommission glaubt daher keiner Maßregel das Wort reden zu dürfen, welche die Existenz des Vereins gefährden kann; als eine solche erscheint dem oben Gesagten zufolge die von der Stuttgarter Generalversammlung getroffene und von 11 Verwaltungen verworfene Vereinbarung, daß Beschlüsse über vorgeschlagene Aenderungen im Vereins-Statute, welche Gegenstand der zeitig verkündeten Tagesordnung und eines den Vereinsverwaltungen mitgetheilten Kommissionsberichts gewesen sind, und die den Grundsatz des §. 14 des Statuts unberührt lassen, nur dann gefaßt werden sollen, wenn wenigstens 2 Drittheile der Gesammtzahl der Stimmen aller Verwaltungen des Vereins vertreten sind, und daß solche Beschlüsse für alle Verwaltungen ohne Weiteres bindend seyn sollen, wenn sich wenigstens $^{3}/_{4}$ Theile der Stimmen der vertretenen Verwaltungen für den Antrag aussprechen.

Die gefertigte Kommission ist der Meinung, einen mit Hinblick auf seine Folgen so gefährlichen Antrag um so minder bevorworten zu sollen, als sich ein Bedürfniß hierzu bisher nicht hat erkennen lassen.

Zudem besteht ohnehin eine Art moralischen Zwanges; die dissentirenden Verwaltungen werden nämlich, wie die Erfahrung bisher bewiesen hat, am Ende stets, insbesondere, wenn ein Gegenstand mehrfach erörtert und wiederholt in Antrag gebracht wird, durch die Ansichten der Majorität mit fortgerissen.

Endlich ist die Majorität auch bei unveränderter Beibehaltung des §. 11 des Statuts durch den Widerspruch einer oder einiger weniger Verwaltungen nicht gefährdet, und in einer sich vielleicht später als unausweichlich nothwendig erkannten Abänderung des Statuts nicht gehindert, weil ihr als extremstes Auskunftsmittel immer freisteht, den Verein aufzulösen und sich mit Ausschluß der dissentirenden Verwaltungen wieder zu konstituiren.

Mit Rücksicht auf diese Gründe sieht sich die gefertigte Kommission nicht in der Lage, die in Rede stehende Vereinbarung der Stuttgarter Generalversammlung zur Annahme anzuempfehlen.

Berlin, am 24. Juli 1853.

3. Kommissionsbericht ad Nr. VIII. der Tagesordnung,

betreffend die Einführung konformer Fahrpläne.

Der gegenseitige Austausch der Fahrpläne und das Aushängen derselben in den Empfangszimmern kann hauptsächlich nur den Zweck haben, den Reisenden eine Kenntniß von den Abgangs- und Ankunftszeiten der Züge auf den einzelnen Stazionen, von den zu durchmessenden Entfernungen und von den Fahrpreisen in den verschiedenen Wagenklassen, wie davon zu gewähren, ob für diesen Preis auch ein bestimmtes Freigewicht an Passagiergepäck und ein wie großes zugelassen wird.

Bei der Art und Weise, wie dieser Austausch bewirkt wird, wird der angedeutete Zweck nur sehr unvollkommen erreicht. Die oft sehr umfangreichen Fahrpläne enthalten zahlreiche Angaben, welche, wenngleich häufig sonst zweckentsprechend, doch die Aufsuchung dieser wichtigeren Nachrichten erschweren, sie beziehen sich meist auf sämmtliche Stazionen der betreffenden Bahn, die demjenigen Reisenden, der weitere Strecken auf Eisenbahnen während mehrerer Tage zu durchmessen hat, vollkommen gleichgültig seyn können, und sind bei dem so sehr verschiedenen Formate, welches sie besitzen, um namentlich für größere Bahnen alle diese Angaben enthalten zu können, niemals übersichtlich genug in den Empfangszimmern zu ordnen, um entsprechend benutzt werden zu können, dabei in vielen Fällen theilweise fehlend und in noch mehreren gänzlich unauffindbar.

Dieser letztere Uebelstand ist es vorzugsweise, durch welchen der mit dem Aushängen der Fahrpläne verbundene Zweck ungemein beeinträchtigt wird. Er wäre zu vermeiden, wenn jede zum deutschen Eisenbahnvereine gehörige Verwaltung geneigt seyn sollte, stets zweierlei Arten von Fahrplänen drucken zu lassen, die einen in gewohnter Weise sämmtliche hieher gehörige Angaben enthaltend, und zum Gebrauche auf der eigenen Bahn, wie zur Uebersendung an die Nachbarbahnen bestimmt, die andern von einem kleinen genau zu normirenden Formate, auf die oben angedeuteten nothwendigsten Angaben für die Endpunkte und soweit der Raum reicht, für die Hauptstazionen sich beschränkend, und für die weitere Verbreitung nach entfernteren Bahnen hin in Anwendung zu bringen.

Es würde dadurch möglich werden, sämmtliche für die deutschen Eisenbahnen gültigen Fahrpläne in einem großen bei einem Formate der Fahrpläne von vielleicht 8″ Breite und 6″ Höhe etwa 6′ breiten und 3′ hohen Rahmen an irgend einem dem Publikum zugänglichen Orte auf jeder Hauptstazion in alphabetischer Reihenfolge aufzuhängen, und so den Reisenden das Auffinden der Nachrichten, deren er für seinen Zweck bedarf und die in den ihm zu Gebote stehenden Wegweisern oft sehr unrichtig enthalten sind, ungemein zu erleichtern. Die Kosten eines doppelten Satzes würden reichlich kompensirt werden durch die mit dieser Maßregel verbundene Papierersparniß, wie z. B. gegenwärtig für unsere Bahn bei jeder Veränderung etwa 300 Stück große Fahrpläne in Doppel-Folio-Format an die verschiedenen Eisenbahnverwaltungen ausgegeben werden, an deren Stelle bei Annahme unseres Vorschlages etwa 600 Stück von einem kaum zum sechsten Theile so großen Format abzudrucken seyn würden, für welche die Gesammtausgabe jedenfalls geringer zu stehen kommen dürfte.

Die für die weitere Verbreitung bestimmten kleineren Fahrpläne müßten enthalten:

1) in der Ueberschrift mit größeren Lettern den Namen der Bahn;
2) den Zeitpunkt, von welchem ab der Fahrplan Gültigkeit erhält;
3) die Bezeichnung der Linie, auf welcher sich die einzelnen Züge bewegen;
4) die Abfahrtszeit vom Abgangs-, und die Ankunftszeit am Bestimmungsorte, unter Mitaufnahme, wenn der Raum es gestattet, auch der wichtigeren Zwischenstazionen;
5) die Angabe der verschiedenen Züge, die auf dieser Linie expedirt werden;
6) eine Auskunft darüber, ob die Züge Personen- oder Personen- und Güterzüge sind, und in beiden Fällen, ob mit diesen Zügen Personen in allen oder nur in welchen Wagenklassen befördert werden;
7) die Größe der Entfernung in Meilen;
8) die Fahrpreise in den verschiedenen Wagenklassen;
9) die Nachricht, ob die betreffenden Züge an allen Tagen, oder an welchen sie etwa nicht befördert werden;

10) die Zeit, bis zu welcher vor dem Abgange der Züge noch Billets verkauft werden und Passagiergepäck expedirt wird;

11) das Maß, bis zu welchem für den sub 8 angegebenen Preis ein Freigewicht beim Passagiergepäck bewilligt wird, und welcher Preis entweder überhaupt für das Passagiergepäck bei nicht bestehendem Freigewichte, oder welcher bei bestehendem für das Uebergewicht entrichtet werden muß;

12) die Angabe, bis zu welcher Ausdehnung kleinere Gegenstände mit in die Wagen genommen werden dürfen.

Wir fügen hier ein für unsere Bahn ausgefülltes Schema bei, nach welchem diese Fahrpläne anzulegen seyn würden, und stellen dabei den Antrag:

die Generalversammlung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen wolle beschließen, daß fortan, und zwar vom 1. Januar 1854 ab, zwischen sämmtlichen vereinten Verwaltungen die Fahrpläne in der angegebenen Weise unter Fortlassung aller Angaben von mehr lokaler Bedeutung ausgetauscht werden, wobei außerdem die Aufstellung und der Austausch umfangreicherer Fahrpläne nicht ausgeschlossen werden soll, daß aber unter allen Umständen das vorgeschriebene Maß der Vereins-Fahrpläne von 8" rheinl. Breite und 6" Höhe genau inne gehalten werden müsse, wobei es den Verwaltungen größerer Bahnen, die bei diesem Maße nicht den erforderlichen Raum für die wünschenswerthen Angaben finden sollten, anheim zu geben wäre, ihren Fahrplan in mehreren einzelnen mit A., B. und C. zu bezeichnenden Blättern von gleichem Maße zu liefern, und daß diese Fahrpläne auf jeder Hauptstazion, mindestens auf sämmtlichen Endstazionen einer jeden Bahn im Zusammenhange und in alphabetischer Reihenfolge an einem dem Publikum zugänglichen Orte auszuhängen seyen, zu welchem Ende jeder Verwaltung mindestens 6, und außerdem so viele Exemplare, als das Bedürfniß es erfordert, für je 2 Meilen der Länge einer Bahn etwa 1 Exemplar übersandt werden müßten.

Stettin, den 18. März 1853.

Direktorium der Berlin-Stettiner Eisenbahngesellschaft.

Eisenbahn-Betrieb.

I.

Friedrich-Wilhelms-Nordbahn.

Dem Geschäftsbericht der Direkzion der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn für das Jahr 1852 entnehmen wir Folgendes:

Die Friedrich-Wilhelms-Nordbahn ist 19.2 Meilen lang und mit der Strecke Haueda-Warburg der Westphälischen Bahn, welche mit betrieben wurde, 20.25 Meilen. Die 1.85 Meilen lange Strecke zwischen Kassel und Guntershausen ist mit der Main-Weserbahn gemeinschaftlich; sie wird von jeder der beiden Verwaltungen mit ihren Betriebsmitteln benützt und auf gemeinschaftliche Kosten unterhalten.

Betriebseinnahmen. Die Einnahmen vom Betrieb im Jahr 1852 belliefen sich im Ganzen auf 358,685 Thlr., gegen 252,930 Thlr. in 1851, was eine Zunahme von 105,755 Thlr. nachweist.

Von jener Einnahme sind

vom Personenverkehr	161,532 Thlr.
„ Gepäck-Transport	10,562 „
„ Hunde-, Equipage-, Pferde-, Vieh-Transport	2,704 „
„ Güterverkehr	183,887 „
Summa	358,685 Thlr.

Die Einnahmen des Jahres 1853, soweit deren Ermittelung bis jetzt möglich war, haben in den ersten vier Monaten Januar bis April 108,543 Thlr. betragen, gegen 15,000 Thlr. mehr als in 1852.

Von den sämmtlichen Einnahmen des Jahres 1852 kommen auf die Nutzmeile (Lokomotivmeile), deren mit Personen- und Güterzügen überhaupt 44,457 durchfahren sind, 8 Thlr. 1 Sgr. 11 pf., davon sind vom Personenverkehr und Nebenerträgen desselben 3 Thlr. 27 Sgr. 11 pf., vom Güterverkehr rc. 4 Thlr. 4 Sgr. oder nach Prozenten: vom Personenverkehr rc. 45¾, vom Güterverkehr rc. 54¼ Prozent.

Endlich fallen von den Einnahmen auf den Lokalverkehr 189,196 Thlr. oder 63¼ Proz., auf den durchgehenden Verkehr 169,489 Thlr. oder 36¾ Proz.

Die nicht vom eigentlichen Verkehr herrührenden Einnahmen haben betragen 13,494 Thlr. und stellt sich hiernach die Gesammtbruttoeinnahme von 1852 auf 372,179 Thlr.

Personenverkehr. Es wurden in 1852 befördert und dafür erhoben:

3,082 Personen	= 0.86 Proz.	I. Kl.:	7,822 Thlr.	= 4.84 Proz.
55,560 „	= 15.41 „	II. Kl.:	57,532 „	= 35.62 „
301,779 „	= 83.73 „	III. Kl.:	96,178 „	= 59.54 „
360,421 Personen			161,532 Thlr.	

Von den überhaupt beförderten 360,421 Personen sind im Lokalverkehr 306,800 oder 85 Proz., im Verkehr mit der Thüringischen und den östlich anschließenden Bahnen 51,056 oder 14 Proz. und im Verkehr mit der Westphälischen Bahn 2,565 oder nicht ganz 1 Proz. befördert.

Die beförderten Personen auf die Länge einer Meile berechnet ergibt 1,743,192, auf die ganze Länge der Bahn berechnet 86,083.

Jede Person hat durchschnittlich die Bahn benutzt auf 4.84 Meilen. Die durchschnittliche Einnahme von jeder beförderten Person, excl. der Gepäckfracht und sonstigen Nebeneinnahmen, war im Ganzen 13 Sgr. 5.4 hl. und pro Meile 2 Sgr. 9.3 hl.

Güterverkehr. Die Resultate desselben sind jedenfalls die erfreulichsten und sein Aufschwung ist die natürliche Folge der hergestellten Verbindung zwischen dem Nordosten und dem Südwesten von Deutschland durch die Vollendung der Main-Weser-Bahn, sowie des sich immer mehr ausbildenden mitteldeutschen Eisenbahnverbandes, der es sich zur fortwährenden Aufgabe stellt, neben der Einrichtung einer möglichst prompten Beförderung die Tarifsätze und diejenige Klassifikazion der Güter zu bilden, welche der Verkehr für seine verschiedenen Artikel und deren Absatz- bezw. Beziehungsorte fordert. Schon seit Bildung des Verbandes sind für die Hauptstazionen die Tarifsätze von 5 hl. per Zentner und Meile für Frachtgüter, von 4 hl. per Zentner und Meile für Produkte, Rohstoffe und grobe bezw. weniger werthvolle Fabrikate, von 10 hl. per Zentner und Meile für Pauschgüter und gewöhnliche Eilgüter (sperrige Eilgüter bezahlen das Doppelte des letzteren Satzes) angenommen und diese Sätze seit dem 1. Juni 1852 allgemein für sämmtliche Stazionen des Verbandes nebst einer damals zweckmäßig erscheinenden Klassifikazion eingeführt worden. Durch den seitdem erfolgten Beitritt der Leipzig-Dresdener, der Magdeburg-Wittenbergischen, Berlin-Hamburger, Lübeck-Büchener und Mecklenburgischen Bahnverwaltungen wurde eine neue Bearbeitung des Tarifs erforderlich, und die inzwischen gemachte Erfahrung veranlaßte den Verband, einzelne Artikel aus der I. in die II. Frachtklasse herabzusetzen und die Klasse der sperrigen Güter zu beschränken. Das auf diese Weise abgeänderte Klassifikazionsverzeichniß und der umfassendere Tarif sind mit dem 15. Februar 1853 in Kraft getreten.

Es wurden im Ganzen befördert, ausschließlich der Eilgüter aus dem Postverkehr:

Frachtgüter I. und III. Kl.	633,142 Ztr.
Frachtprodukte II. Kl.	966,729 „
Eilgüter I. und III. Kl.	27,181 „
Eilprodukte II Kl.	1,921 „
Ueberhaupt	1,628,973 Ztr.

wovon 1,008,347 Ztr. oder 61½ Proz. im Lokalverkehr und 627,547 Ztr. oder 38½ Proz. im Verkehr des mitteldeutschen Eisenbahnverbandes.

Das transportirte Quantum auf die Entfernung einer Meile berechnet, ergibt 13,526,259 Ztr. und auf die ganze Länge der Bahn berechnet 667,963 Ztr.

Im Durchschnitt ist jeder Zentner 8.27 Meilen weit transportirt worden und hat 3 Sgr. 1.508 hl. eingebracht, was pro Ztr. und pro Meile 4.544 hl. ergibt.

Transportmittel. Im Laufe des Jahres 1852 haben 23 Lokomotiven den Dienst versehen, deren Anschaffungskosten mit den dazu gehörigen 14 Tendern 382,000 Thlr. betragen haben. Von den 23 Lokomotiven sind 10 von Keßler in Karlsruhe, 4 von Stephenson in Newcastle, 5 von Henschel und Sohn in Kassel und 4 von Norris in Philadelphia.

Der Koksverbrauch per durchlaufene Lokomotivmeile war 137.6 Pfd., per Achsmeile 5.6 Pfd. Die Unterhaltungskosten der Maschinen und Tender betrugen im ganzen Jahr 26,256 Thlr.

An zwei Lokomotiven (Atalante und Greif) ist die von dem Maschinenmeister Kirchweger in Hannover erfundene und demselben patentirte Kondensazionsvorrichtung angebracht worden, welche vermittelt, daß der bereits gebrauchte Dampf theilweise nicht durch die Esse ausströmt, sondern rückwärts nach dem Tender geleitet wird, wodurch das Wasser in diesem bedeutend erwärmt und also eine ansehnliche Ersparniß an Brennmaterial erzielt wird. Die Versuche mit dieser Vorrichtung haben ein günstiges Resultat geliefert, jedoch läßt sich die Höhe der Koksersparniß bis jetzt noch nicht mit Bestimmtheit angeben.

Die Lokomotiven haben im Jahre 1852 mit Personen- und Güterzügen 44,457 Meilen und mit Materialzügen zur Bahnunterhaltung und Bauanlagen 901 Meilen, überhaupt also 45,358 Meilen durchlaufen.

Die Personen-, Gepäck- und Güterwagen haben überhaupt 1,115,340 Achsmeilen auf der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn durchlaufen und es fallen daher auf jede Lokomotive-Nutzmeile 24.59 Achsmeilen.

Die Anschaffungskosten des gesammten Wagenparks, bestehend in 302 Wagen mit 687 Achsen, betrugen bis Ende des Jahres 1852: 388,100 Thlr.

Betriebsausgaben. Diese haben sich gegen die des Jahres 1851, bei einer Mehreinnahme von 105,754 Thlr., nur um 2,315 Thlr. erhöhet. Es betragen nämlich die Auslagen der

Allgemeinen Verwaltung	20,588 Thlr.	= 8.65 Proz.
Bahnverwaltung	82,607 „	= 34.74 „
Transportverwaltung	133,693 „	= 56.21 „
Dazu Vergütung an die Westph. Bahn für die Benützung der Strecke Haueda-Warburg	955 „	= 0.40 „
Zusammen	237,823 Thlr.	= 100 Proz.

Die sämmtlichen Ausgaben betragen 64 Proz. der Einnahme. Ferner betragen die Kosten der Allgemeinen und der Bahnverwaltung per Bahnmeile 3,095 Thlr., die Kosten der Transportverwaltung per durchlaufene Nutzmeile 2 Thlr. 28 Sgr. 5 hl., die sämmtlichen Auslagen per Nutzmeile 5 Thlr. 7 Sgr. 7 hl., per Achsmeile 6 Sgr. 4.0 hl.

Die Kosten der Zugkraft pro Lokomotivmeile berechnen sich, wie folgt:

a) Reparaturkosten der Lokomotiven und Tender		19	Sgr.	8.40 hl.
b) Gehalte ꝛc. der Werkstätten-Beamten		1	„	1.02 „
c) Kosten der Kokes		20	„	3.05 „
d) Kosten des Holzes zum Anheizen		—	„	8.40 „
e) Kosten des Schmier- und Putzmaterials		2	„	5.88 „
f) Löhne der Lokomotivputzer		1	„	8.40 „
g) Gehalte und sonstige Vergütungen der Lokomotivführer und Feuerleute		6	„	5.45 „
h) Vergütung für Abnutzung der Lokomotiven und Zinsen des Anlagekapitals		21	„	— „
Also Kosten der Zugkraft pro Lokomotivmeile	2 Thlr.	13	Sgr.	4.60 hl.

Die Kosten für die zu den Zügen gehörigen Personen-, Gepäck- und Güterwagen berechnen sich auf die Lokomotivmeile wie folgt:

a) Reparaturkosten	9	Sgr.	2 52 hl.
b) Gehalte der bei der Reparatur beschäftigten Beamten	—	„	6.03 „
c) Schmier- und Putzmaterial	—	„	10.08 „
d) Löhne der Wagenputzer	—	„	4.68 „
Ueberhaupt pro Lokomotivmeile	10	Sgr.	11.31 hl.

Betriebsresultate. Nach Vorstehendem beträgt

die Betriebseinnahme ohne Rücksicht auf Rückstände	372,179 Thlr.
die Betriebsausgabe	237,823 „
mithin der Ueberschuß	134,356 Thlr.

Hiervon sind weiter folgende Ausgaben bestritten worden:

5 Proz. Zinsen vom Prioritätsanlehen	72,750 Thlr.
erste Rückzahlung auf das Prioritätsanlehen	10,000 „
Zusammen	82,750 Thlr.

wonach einschließlich der 778 Thlr. betragenden Einnahme-Rückstände ein Reinertrag von 51.605 Thlr. verbleibt, wovon 40,000 Thlr. zur Zahlung einer Dividende von ½ Prozent an die Besitzer der Stammaktien verwendet und 5000 Thlr. dem Reservefond überwiesen wurden.

Die Baurechnung weist bis zum Schluß des Jahres 1852 einen Gesammtaufwand nach von 10,479,656 Thlr. Das Gesellschaftskapital besteht in 10,000,000 Thlr., wovon 8,000,000 in Aktien und 2,000,000 in Anlehen aufgebracht sind.

II.

Das Eisenbahn-Abrechnungshaus (Railway clearing house) zu London,

von M. M. Frhrn. v. Weber,
Königlich Sächsischem Eisenbahn-Direktor *).

Nachdem das große Netzwerk von Eisenbahnen, welches jetzt England überspannt, seine Maschen einigermaßen an einander geschlossen hatte, etwa 40 Eisenbahnen eröffnet und deren Verbindung hergestellt worden waren, so daß sie, obwohl unter verschiedenen Verwaltungen, für ein allgemeines System von Kommunikazionsstraßen angesehen werden konnten, zeigte sich in den gemeinschaftlich und gegenseitig vorzunehmenden Administrazionsgeschäften eine Schwierigkeit, welche die Operazionen der Eisenbahnen mit unübersteiglichen Hindernissen zu bedrohen schien.

Die Erforderniſſe des Verkehrs standen in keiner Beziehung zu den willkürlichen Grenzen, welche die Verwaltungsbereiche der verschiedenen Eisenbahngesellschaften von einander schieden. Passagiere und Güter waren, ohne Rücksicht auf diese Grenzen, von jedem Punkte des Landes zum andern zu befördern, keine Gesellschaft besaß aber eine weitere Macht, als den Transport auf ihren Linien zu bewirken, am Ende derselben mußten die Transportmassen einer zweiten Gesellschaft übergeben werden, die ein gleiches Verfahren an der Grenze ihres Bereiches einzuschlagen hatte und so fort, bis die Passagiere oder das Gut den Bestimmungsort erreichten. Jede Gesellschaft hatte ihren eigenen aus Maschinen, Personen und Lastwagen bestehenden unabhängigen Transport-Mechanismus. Jede hatte ferner ihr eigenes und eigenthümliches System von Rechnungswesen, Finanzoperazionen und Tarifen und die Folgen davon waren, daß der Reisende, am Ende jeder Eisenbahnlinie, mit Gepäck und allem Zubehör, ohne Rücksicht auf Wetter und Nachtstunde, seinen Wagen verlassen und mit viel Beschwerde den der nächsten Gesellschaft gewinnen mußte.

So groß diese Unbequemlichkeit war, so erscheint sie doch verschwindend klein gegen die Beschwerden, welche die Umladung der Güter an diesen Grenzen verursachte. Die Wagen mußten entweder von Bord zu Bord übergeladen, oder, wenn keine hinreichenden Vehikel der nächstfolgenden Gesellschaft zur Hand waren, so mußten die Waaren auf Plateformen und Speichern deponirt und von da ihrer Zeit wieder in die Wagen, die sie weiter befördern sollten, geladen werden. Solche Operazionen waren aber nicht allein mit beträchtlichen Kosten, die auf den Absender oder Empfänger des Guts zurückfallen mußten, sondern auch mit beträchtlichem Zeitaufwande, vielfachen Beschädigungen und Möglichkeit von Verlusten verknüpft. Kurz die Belästigungen des handeltreibenden und reisenden Publikums waren so bedeutend und die öffentliche Stimme, welche auf Beseitigung derselben drang, so laut, daß sich unwiderstehlich die Ueberzeugung aufdrang, daß durch irgend ein Mittel die Möglichkeit geschaffen werden müsse, Passagiere und Güter, ohne Wagenwechsel und Umladung, über die Gebiete verschiedener Eisenbahngesellschaften zu befördern. Die technische Thunlichkeit wurde geboten, Uebereinkünfte getroffen und bald bewegten sich Güter und Passagiere in ununterbrochener Reihe über ansehnliche, sehr verschiedenen Gesellschaften zugehörige Eisenbahnstrecken.

Doch diese Einrichtung hatte für die Verwaltungs- und Rechnungsbehörden der betreffenden Gesellschaften wiederum große Unbequemlichkeiten im Gefolge. Ein Theil der auf diversen Stazionen erhaltenen Einnahmen für Transporte, die sich auf andere Bahnlinien erstreckten, mußte zu proporzionalen Antheilen den Eigenthümern jener Linien übermittelt werden, ferner waren für die Benutzung der Vehikel fremden Bahnen angemessene Vergütungen zu zahlen und die komplizirten, diese Benutzung und diese Einnahmen betreffenden Notizen und Rechnungen mit jeder der entsprechenden Gesellschaften auszutauschen.

Hieraus erwuchs mit dem zunehmenden Verkehre und besonders mit den gesteigerten Anforderungen an die Schnelligkeit desselben und der daraus erwachsenden Nothwendigkeit, die Betriebsmittel über immer größere Anzahlen von Nachbarbahnen hingehen zu lassen, ein Chaos von Arbeit an Abrechnungen, Ausgleichungen, Streitigkeiten ꝛc., das dem praktischen und ökonomischen Sinne der Engländer zu sehr widerstrebte, als daß man nicht mit aller Anstrengung auf Abstellung dieses Uebelstandes hätte Bedacht nehmen sollen. Dies gelang und die Konfusion und Schwierigkeit wurde in Klarheit und Leichtigkeit verwandelt durch einen glücklichen Gedanken K. Morison's, der auf den Organismus des Verkehrs der Londoner Bankiers unter einander hinwies und zuerst auf die Aehnlichkeiten aufmerksam machte, die zwischen den obenerwähnten Eisenbahngeschäften und den Abrechnungsarbeiten dieser Bankiers bestehen. Mr. Morison gründete auf die Ideen, die mit so großem Erfolge bei Errichtung des Abrechnungshauses (Clearing house) der Londoner Bankiers in das Leben geführt worden waren, den Plan zu einem Abrechnungshause für Eisenbahnen, das den vereinigten Gesellschaften dieselben Dienste leisten sollte, wie jenes den Bankiers, nämlich vor allen Dingen das verwickelte Geschäft der gegenseitigen Abrechnung mit der angemessenen Oekonomie an Zeit und Geld zu besorgen.

Es ist bekannt, daß eine Tratte auf irgend einen Londoner Bankier von jedem andern Londoner Bankier bezahlt und dem erstern zur Last geschrieben werden kann. Des betreffenden Bankiers Sache ist es, mit dem Bankier abzurechnen, auf dessen Namen die Tratte wirklich gestellt war. Dies Abrechnen geschieht indeß nur in indirekter Weise und ohne die Berichtigung der Tratte durch baar Geld.

Es ist zur Zeit ungefähr 75 Jahre her, daß die Bankiergeschäfte in London sich so ausgedehnt gestalteten, daß, durch die Weitläufigkeiten und Schwierigkeiten, die sich bei den täglichen Ausgleichungen der Bankiers unter einander herausstellten, die Anstalt in das Leben gerufen wurde, die jetzt unter dem Namen „London clearing house" eines europäischen Rufes genießt und in Lombard-Street die Gebände der alten Post einnimmt. Diese Anstalt steht unter Leitung eines von den vereinigten Bankiers gewählten Komités. Zwei salarirte Beamte, Inspektoren genannt, besorgen die Geschäfte unmittelbar und wechseln im Dienst. Jeder der vereinigten Bankiers ist durch einen der anwesenden Commis, von denen einige auch die Angelegenheiten mehrerer Bankiers besorgen, vertreten. Täglich um 11 Uhr Morgens und 3 Uhr Mittags übermitteln die Bankiers dieser Anstalt die Rechnungen und Tratten, die sie erhalten und ausgeglichen haben und die von andern Bankiers zahlbar sind. Nach Maßgabe, wie diese Papiere ankommen, werden sie sortirt und demjenigen der Commis eingehändigt, der den Bankier, welcher zu zahlen hat, vertritt, so daß zuletzt sämmtliche von diesem zahlbaren Papiere in dessen Händen sind.

Die Beauftragten der Bankiers, welche die Rechnungen und Tratten, deren Betrag sie zu empfangen haben, in das Abrechnungshaus bringen, nehmen zugleich Notiz über die Papiere, deren Betrag ihnen zur Last geschrieben worden ist, mit fort und so sind die sämmtlichen Bankiers gegen den Tagesschluß in den Stand gesetzt, in ihren Privatbüchern eine gültige Bilanz zu ziehen.

(Schluß folgt.)

*) Aus der Deutschen Gewerbezeitung. Vergl. den Artikel „The clearing system" in Nro 40, Jahrgang 46 der Eisenbahnzeitung.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Der Bau der Eisenbahnlinie Verona-Trient wird auf ausdrücklichen Befehl des Kaisers in den nächsten Tagen schon in Angriff genommen werden. Bekanntlich sind die Vorarbeiten auf dieser Bahnstrecke seit Monat Mai vorigen Jahres vollendet, und es soll jetzt mit dem Durchstich der Etsch bei Centa, Romi und Marco gleichzeitig die Anlage dieses sowohl vom kommerziellen als strategischen Standpunkte höchstwichtigen Schienenweges begonnen werden. A. Z.

Preußen. — * Betriebsresultate der Magdeburg-Wittenberge'schen Eisenbahn im Monat Juli 1853 vorbehaltlich späterer Feststetzung:

15,257 Personen mit 12,820 Thlr. 8 Sgr. 4 pf. (gegen 13,354 Personen mit 12,415 Thlr. 26 Sgr. 7 pf. im Monat Juli 1852).

101,187.4 Ztr. Fracht- und Eilgüter ꝛc. mit 10,315 Thlr. 6 Sgr. 6 pf. (gegen 88,439.0 Ztr. mit 9,403 Thlr. 13 Sgr. 7 pf. im Monat Juli 1852).

Also in Summa 22,953 Thlr. 14 Sgr. 10 pf. gegen 21,819 Thlr. 10 Sgr. 2 pf. im Monat Juli 1852. Dazu außerordentliche Einnahmen an Pächten, Brückgeld ꝛc. 1373 Thlr. 22 Sgr. 2 pf. Total-Einnahme pro Juli 1853: 24,309 Thlr. 7 Sgr. — pf.

— Mit dem Schnellzug der unlängst vollendeten Ostbahn legt man jetzt den Weg von Königsberg nach Berlin (92 Meilen) in 19 Stunden, von Königsberg nach Köln (177 Meilen) in $35\frac{1}{2}$ Stunden zurück. Nach Paris kann man in 52 und nach London in 57 Stunden gelangen.

— Nach den mit Hannover abgeschlossenen Staatsverträgen wegen der auf preußischem Gebiet zu bauenden Eisenbahnstrecken zur Verbindung der Ems mit dem Rhein wird der Anschluß der hannoverschen Bahnen an das preußische Eisenbahnnetz nunmehr in der Weise stattfinden, daß Hannover die Eisenbahn von Emden bis zur Landesgrenze in der Richtung auf Rheine (18 Meilen), Preußen von Münster über Rheine bis zur Grenze ($5\frac{1}{2}$ Meilen) baut, wodurch die Verbindung der Emshäfen mit Westphalen, der Rheinprovinz, so wie dem Süden Deutschlands hergestellt wird. Die Verbindung dieser Bahn ostwärts mit Osnabrück und der Köln-Mindener Bahn und westwärts mit den Niederlanden wird von Rheine aus stattfinden, welches demnach ein Knotenpunkt wird, von welchem vier Bahnen ausgehen.

Baden. — * Karlsruhe, 20. Aug. 1853. Frequenz und Einnahme der großherzogl. badischen Eisenbahnen im Monat Juni 1853.

Personen wurden befördert	147,256.
Güter dto.	332,925 Ztr. 8 Pfd.
Die Personentaxen betrugen	109,194 fl. 9 kr.
„ unterwegs erhobenen Fahrtaxen	303 „ 28 „
„ Gepäcktaxen	10,881 „ 5 „
„ Garantietaxen	— „ — „
„ Lagergebühren	47 „ 45 „
„ Equipagen-Transporttaxen	1,513 „ 17 „
„ Vieh-Transporttaxen	1,390 „ 7 „
„ Güter-Transporttaxen	116,096 „ 30 „
Summe der Einnahmen	239,426 fl. 21 kr.

Sachsen. — Dresden, 14. Aug. Schon in den nächsten 14 Tagen steht zu erwarten, daß die Albrechtsbahn auf der Hauptstrecke zwischen Dresden und Tharandt werde in Angriff genommen werden. Das Gesetz- und Verordnungsblatt hat die Expropriazionsverordnung nunmehr veröffentlicht. D. A. Z.

Holsteinische Eisenbahnen. — * Altona, im Aug. 1853. Frequenz und Einnahmen der Holsteinischen Eisenbahnen im Monat Juli 1853.

1) Altona-Kiel:

39,711 Personen	51,727 M.C.
165,194 Ztr. Gepäck u. Güter ꝛc.	42,346 „
Beförderungen für die Landesregierung	267 „
Summa	94,340 M.C.

in den ersten 7 Monaten 1853 . . 517,018 M. gegen 498,516 M. in 1852.

2) Glückstadt-Elmshorn:

5333 Personen	2,834 M.C.
14,741 Ztr. Gepäck u. Güter ꝛc.	943 „
Beförderungen für die Landesregierung	15 „
Summa	3,792 M.C.

in den ersten 7 Monaten 1853 . . 32,480 M. gegen 23,444 M. in 1852.

3) Rendsburg-Neumünster:

7670 Personen	7,335 M.C.
21,686 Ztr. Gepäck u. Güter ꝛc.	3,392 „
Beförderungen für die Landesregierung	133 „
Summa	10,860 M.C.

in den ersten 7 Monaten 1853 . . 67,747 M. gegen 72,199 M. in 1852.

Ausland.

Großbritannien. — Unter den Bills, die in letzter Zeit die k. Sankzion im Parlament erhielten, war auch die zur Führung einer unterirdischen Eisenbahn unter der Stadt London, und zwar vom untern Ende der Edgware-Road bis nach King's-Croß. Dieselbe wird sich größtentheils unter der langen New-Road hinziehen, und nicht ganz $2\frac{1}{2}$ engl. Meilen lang werden. Man hofft die Fahrpreise so niedrig stellen zu können, daß die oben in der New-Road fahrenden Omnibus kaum die Konkurrenz aushalten dürften. Von Viertelmeile zu Viertelmeile kommt ein Stazionshof zu stehen. Das Kapital zur Ausführung des Projekts ist zu 300,000 Pf. St. veranschlagt.

Niederlande. — Haag, 16. Aug. Die Gesellschaft des zwischen Schevening und der englischen Küste errichteten unterseeischen Telegraphen macht bekannt, daß der Dienst jetzt für das Publikum eröffnet sey. Der Tarif ist ziemlich billig angesetzt. Für eine Depesche von 20 Worten sind $4\frac{1}{2}$ fl., für jedes weitere Wort 20 Cents zu bezahlen.

Schweden. — Der elektrische Telegraph, welcher zwischen Stockholm und Upsala bereits fertig ist, soll weiter nach Westerås, Oerebro, Mariestad, Wenersborg, Gothenburg und ferner durch Holland und Schonen nach Helsingborg verlängert werden, da er eine Verbindung mit Dänemark erhalten soll. Hier, wo doppelte Leitungsdrähte eingerichtet wurden, soll ein Zweig-Telegraph über Dalsland nach Norwegen gehen. Die Kosten werden auf ungefähr 1,700 Rthlr. Bco. pro Meile, für die ganze Strecke also auf etwa 120,000 Rthlr. berechnet.

Rußland. — Der elektrische Telegraph ist nun auch auf der Warschau-Wiener Eisenbahn zur Ausführung gekommen. Derselbe hat zwei Drähte, wovon der eine für die Regierung, der andere für den Privatgebrauch bestimmt ist.

H. C.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. 4. September **1853.** Nro. **36.**

Schweizerische Eisenbahnen.

Die schweizerische Südostbahn.

Vom Bodensee und vom Zürichersee über Chur und den Lukmanier nach dem Langensee.

(Aus der Allgemeinen Zeitung.)

I. Oertliches. Die Südostbahn theilt sich, ihrer Bestimmung und den geographischen Beziehungen zufolge, in zwei Sekzionen. Die erste Sekzion geht aus von Rorschach am Bodensee, von dem Ort, auf welchem sich in Zukunft die belebte Dampfschiffahrt auf dem Bodensee, die Eisenbahn von Zürich über St. Gallen nach Rorschach, und die Eisenbahn von Zürich über Romanshorn ebenfalls nach Rorschach die Hände reichen werden. Die Stelle des Bahnhofs am letztern Ort ist durch Regierungsbeschluß von St. Gallen festgesetzt, oberhalb dem Flecken Rorschach in der Richtung nach Rheineck. Die Südostbahn zieht sich von hier in südlicher Richtung, unfern dem linken Rheinufer, durch die St. Gallischen Bezirke Unter- und Oberrheinthal, Werdenberg und Sargans bis nach Ragatz, bekannt durch die nahe Heilquelle von Pfäfers, deren Ueberfluß seit etlichen Jahren der neuen Badanstalt „Hof Ragatz" überlassen worden. Die ganze Landschaft ist fruchtbar, freundlich und belebt, besonders das Rheinthal gegenüber dem Vorarlberg; Werdenberg und Sargans sind ebenfalls reich an Naturschönheiten. Kleine Vorgebirge reichen hie und da am Monstein, bei Schloß Blatten und am Schollberg, bis an den Rhein hinaus. Die Eisenbahn wird sich an solchen Stellen durch einige Kunstbauten zwischen Gebirg und Rhein Platz machen. Das ist der eine Arm der ersten Sekzion. Diese Straße bildet einen Theil der natürlichen Verbindungslinie zwischen Süddeutschland und Italien, in unmittelbarer südlicher Richtung.

Von Rapperschwyl am Zürichersee geht der andere Arm der Südostbahn aus. Durch die Dampfschiffahrt auf dem Zürichersee steht er in nächster Verbindung mit der Stadt Zürich und der dort ausmündenden schweizerischen Nordostbahn. Von Rapperschwyl zieht sich dieser Arm unserer Südostbahn am rechten Ufer des Linthkanals durch die gut bevölkerten und sehr gewerbreichen St. Gallischen Landschaften Utznach und Gaster bis in die Nähe des Wallensee's, überschreitet unfern desselben den Linthkanal, bald nachher den Escherkanal, und folgt dann dem linken Ufer des Wallensee's bis nach Wallenstadt, nachdem er auf dem Weg eine Zweigbahn vom gewerbreichen Glarus bis an den Wallensee aufgenommen. Die Felsmassen längs dem linken Wallenseeufer werden durchgesprengt. Von Wallenstadt aus fortgesetzt, erreicht dieser Arm der Südostbahn in Sargans die schon beschriebene Rheinthallinie.

Auch diese zweite Abtheilung längs Linth und Wallensee ist eine ununterbrochene Thalfläche, welcher jedoch die erwähnte Felssprengung am Wallensee zu Hülfe kommen muß.

Bei Ragatz überschreitet die nunmehr vereinigte Rheinthal- und Linthlinie den Rhein, und tritt in den Kanton Graubünden ein. Mayenfeld vorbei und längs dem rechten Rheinufer hingezogen, erreicht die Bahn die Stadt Chur, den Hauptort jenes Kantons, in welchem sich die Kunststraßen aus den verschiedenen Hauptthälern des vielgegliederten Gebirgslands vereinigen.

Die Südostbahn arbeitet demnach auf zwei großen europäischen Handels- und Verkehrsstraßen, auf der Rheinlinie vom Bodensee südlich, und auf der Zürichersee- und Linthlinie vom Westen her. Von Basel und vom Bodensee her empfängt sie die Unterstützung durch die deutschen und französischen Eisenbahnen.

Von Chur aufwärts gilt es den Uebergang über die Alpen nach Italien zu suchen. Programm und Plan bezeichnen diesen Theil der Bahn als die zweite Sekzion, reichend von Chur bis an den Langensee. Die Hauptstraße von Chur in der Richtung des Splügen und des Bernhardin dürfen wir als bekannt voraussetzen. Die Eisenbahn folgt ihr bis zum Schloß Reichenau: hier wird der Rhein zum zweitenmal überschritten, die südliche Hauptstraße verlassen und die Richtung längs dem Vorderrhein eingeschlagen. Die Bahn tritt in das Graubündtener Oberland ein. Der Strom hat sich hier ein tiefes Bett zwischen abschüssigen Halden eingegraben, auf deren Rücken die zahlreichen Dorfschaften sich ausbreiten. Meist in geringer Entfernung von ihnen wird die Bahn in möglichst geraden Linien sich längs dem Vorderrhein hinziehen, und, mit Hülfe einiger Ueberbrückungen, bald an das eine, bald an das andere Rheinufer zu liegen kommen. So wird Ilanz, die erste Stadt am Rhein, erreicht, weiter aufwärts die freundliche Hochebene von Disentis mit ihrem stattlichen Benediktinerkloster. Man ist nicht mehr fern von dem Uebergang aus dem Gebiet des Rheins in jenes der Reuß, über die Oberalp. Die Südostbahn aber macht hier Halt, um sich andere Wege zu suchen. Ein Rückblick auf die durchlaufene Strecke zeigt uns, daß wir, mit Inbegriff der Glarner Zweigbahn, eine Länge von 223 Kilometer oder ungefähr $46^{1}/_{2}$ Schweizerstunden (die Stunde gleich 16,000 Schweizerfuß, der Fuß gleich 3 Dezimeter) zurückgelegt haben.

Von Chur nach Disentis war die Richtung westwärts, von hier an muß wieder die südliche eingeschlagen werden. Der Reisende findet sich am Eingang des Medelser Thals und am Fuß des Lukmanierbergs; das erstere durchströmt in seiner ganzen Länge der Mittelrhein, welcher sich unfern von Disentis, unterhalb St. Agatha, in den Vorderrhein ergießt. Der jetzige Weg führt über die steile Anhöhe von Montpie (montis pes) nach Platta, welcher Ort mit Curaglia und mehreren kleinen Weilern im Thal eine Pfarre bildet, von dort nach Parbätsch am Eingang des Krystallinenthals, und weiter über San Gallo bis Santa Maria, einem auf weiter Alpenfläche gelegenen Hospiz Angesichts des gewaltigen Lukmanier-Bergstocks. Westwärts öffnet sich hier über die Piora-Alp der Paß nach Airolo im tessinischen Livinenthal, südöstlich der Weg zum Lukmanierpaß, der bald erreicht ist. Ein Kreuz mit der Aufschrift „Cunfino" bezeichnet die Grenze zwischen den Kantonen Graubündten und Tessin. Den Mittelrhein hat man, unfern seinen Quellen, bei St. Maria verlassen. Mit Ausnahme jenes Vorgebirges Montpie, welches dermal, man mag über den Lukmanier vom Norden oder vom Süden her, überschritten werden muß, ist die Steigung auf der ganzen Länge des Wegs bis zum Kreuz eine sehr sanfte, die vom Reisenden nicht die geringste Anstrengung erfordert. St. Agatha liegt 3834 Pariserfuß über dem Mittelmeer, der Lukmanierpaß 5654 Fuß.

Die südöstliche Abdachung des Bergpasses, zu unterscheiden vom Lukmanier-Bergstock, ist viel steiler als die nördliche. Doch bieten mehrere Hochebenen gefällige Haltpunkte, so jene bei Casaccia, dem südlichen Hospiz, der Piano di Segno, der Piano di Campaca und das Dörflein Camperio selbst. Vom Piano di Campoca öffnet sich die Aussicht in das Bleniothal hinab auf die Dörfer Camperio und Olivone. Hier setzt sich der Fuß auf italienisches Gefilde. Das Thal, fruchtbar und blühend, auch wohl bevölkert, ist vom Brenno durchströmt, der den untersten Theil gegen Biasca hin, unerbittlich verwüstet hat. Bei Biasca vereinigt sich das Bleniothal mit dem Thal des Ticino; man hat die große Gotthardsstraße erreicht, bald auch Bellinzona, und, wenige Stunden davon entfernt, Locarno am Langensee. Hier ist für einmal das Ziel der Eisenbahnreise. Wir rechnen die Weglänge von Olivone bis Locarno zu ungefähr 57.5 Kilometer oder 12 Schweizerstunden. Den Bergpaß ungerechnet, beträgt demnach die ganze Länge der Südostbahn ungefähr $58^{1}/_{2}$ Schweizerstunden Weges. Der Ausgangspunkt der Bahn (Locarno) liegt 640 Fuß über dem Mittelmeer, Rorschach am Bodensee 1330 Fuß, Chur 1837, der Eingang in das bündtnerische Oberland, wo sich Vorder- und Hinterrhein vereinigen, 1850 Fuß. Die Höhe von St. Agatha am Fuß des Gebirgs haben wir oben bereits angegeben. Auf der ganzen Bahnlänge kann man als freies offenes Gelände die Linien von Rorschach und Rapperschwyl bis Reichenau, ferner jene von Olivone nach Locarno rechnen, in einer Länge von ungefähr 48 Stunden. Was zwischen inne liegt, von Reichenau bis Disentis, kommt theilweise längs dem tief eingefurchten Bett des Vorderrheins zu liegen, tritt aber auch hier und da auf offenen Wiesengrund.

II. Einige technische Momente. Schon aus der vorstehenden Beschreibung ergibt sich eine ermunternde Begünstigung der projektirten Eisenbahnlinie durch die Natur. Die Höhendifferenzen zwischen dem Bodensee und dem Zürichsee einerseits, dann der Stadt Chur andererseits, betragen nur wenige 100 Fuß, jene zwischen Chur und St. Agatha 1997 Fuß. Auf der Strecke von Rorschach bis Chur (90.99 Kilometer) muß eine Höhe erstiegen werden von bloß 507 Fuß oder durchschnittlich ungefähr 1.6 auf Tausend. Die höchste Steigung ist 7 auf Tausend, auf einer kurzen Strecke von 3840 Meter zunächst Chur. Noch günstiger sind die Gefällsverhältnisse von Rapperschwyl nach Sargans. Von Chur bis St. Agatha sind ungefähr 60 Kilometer zu rechnen auf eine Gesammtsteigung von 1997 Fuß, was eine durchschnittliche Steigung von nicht ganz 10 auf Tausend bringt. Das Gefäll ist hier veränderlicher und wechselt zwischen der horizontalen Linie und einem Maximum von 24 auf Tausend, oder 2.4 auf Hundert; letzteres doch nur auf der Strecke von Truns bis St. Agatha von ungefähr $2\frac{1}{4}$ Stunden, also weit weniger lang als die schwierigere Sekzion auf der Rorschach-Wyler Bahn (zwischen Rorschach und St. Gallen). Jenseits des Gebirgs theilt sich die Bahn bezüglich des Gefälls in zwei große Strecken: die längere, von Locarno aufwärts bis in die Gegend von Biasca, steigt von 0.50 auf Tausend bis 5 auf Tausend; dieser Theil der Bahn hat also eine höchste Steigung von $\frac{1}{2}$ auf Hundert; der dritte Theil dieser ganzen Bahnstrecke ungefähr erheischt eine Steigung von $2\frac{1}{2}$ auf Hundert, da das Bleniothal abschüssiger ist, als das Thal des Vorderrheins in seiner größern Länge.

So haben wir denn auf einer Länge von $58\frac{1}{2}$ Schweizerstunden ungefähr 52, auf welchen das Gefäll sich zwischen 0.0 und etwa 5 auf Tausend bewegt, auf ganz kurzen Strecken nur bis 7 auf Tausend steigt — nur $6\frac{1}{2}$ Stunden ungefähr (diesseits und jenseits der Alpen zusammengenommen), auf welchen die Steigung 2 bis $2\frac{1}{2}$ auf Hundert beträgt. Bereits bewegt sich die Lokomotive auf deutschen Eisenbahnen bei erwähnter Steigung — sie wird ebenso unschwierig auf den so eben beschriebenen Abtheilungen der schweizerischen Südostbahn diesseits und jenseits des unmittelbaren Alpenübergangs arbeiten. Bei solchen günstigen geographischen und Gefällsverhältnissen fällt alles Bedürfniß von deklamatorischem Aufwand für die Südostbahn hinweg.

Noch haben wir den Alpenübergang zu besprechen. Der Paß von St. Agatha nach Olivone kann auf zweierlei Weise fahrbar gemacht werden: entweder mittelst einer Kunststraße oder durch eine Eisenbahn, welche die diesseitigen und jenseitigen Strecken der Südostbahn unter sich in unmittelbare Verbindung bringt. Die vorgehende örtliche Beschreibung mit Höhenangabe genügt, um darzuthun, daß die Erbauung einer Kunststraße über den Lukmanier, längs dem Mittelrhein durch das Medelser Thal nach Santa Maria und über den Lukmanierpaß nach Olivone hinab, im Verhältniß zum übrigen Unternehmen und gegenüber den sonstigen Leistungen der Kantone Graubündten und Tessin im Fache der Straßenbauten, eine Kleinigkeit wäre. Die Plane des Obersten und Ingenieurs La Nicca gehen jedoch auf eine Eisenbahn selbst ein. Hr. La Nicca wollte sich Anfangs mit einem kürzern Tunnel von ungefähr 5200 Meter Länge behelfen, welcher bei Pardätsch, am Eingang des Krystallinenthals und unfern von St. Johann, unter dem Berg Scopi durchgetrieben werden sollte. Die Kürze dieses Tunnels hätte eine längere Bahnentwicklung diesseits und jenseits mit Steigungen erheischt, welche für ununterbrochenen Lokomotivbetrieb nicht zugänglich gewesen wären. Der Plan wurde daher abgeändert und ein längerer Tunnel in Vorschlag gebracht, welcher bei St. Agatha seinen Anfang nähme, in der Richtung des Medelser Thales fortgeführt, und entweder bei Olivone selbst oder oberhalb dieses Dorfes bei Piano di Campora zu Tage gefördert würde. In ersterem Fall hätte er eine Länge von 25,075 Meter, im zweiten eine Gesammtlänge von 28,735 Meter, oder nahe an 6 Schweizerstunden. Das Gefäll des Tunnels wäre im Maximum $2\frac{1}{2}$ auf Hundert. Der Bau würde mittelst Hülfsschachten durchgeführt werden, wovon der untere Tunnel 56, der obere 51 erfordern würde. Die mittlere Tiefe eines Schachtes ist für den tiefen Tunnel 346, die größte Tiefe 702 Meter. Englische Ingenieure prüfen eben jetzt diese Riesenplane, deren endliches Schicksal zu gewärtigen steht; ihr erster Befund war günstig. Würde man indeß Zweifel hegen über die Ausführbarkeit solchen Bergüberganges, so verzichte man jedenfalls auf Durchtunnelung anderer Schweizer Bergpässe, welche durch die Ungunst der Natur viel schwieriger ausgestattet worden, als der Lukmanier. Den letztern anlangend, hat die Vermuthung Vieles für sich, daß die diesseitigen und die jenseitigen Abtheilungen der Südostbahn allernächst, des Tunnelbaues ganz unbeschadet, durch den Bau einer Kunststraße in Verbindung kommen dürften.

III. Verkehrsergebnisse. Das oben Mitgetheilte gibt uns einen Begriff von dem Verkehr, wie er sich mit oder ohne Bergtunnel gestalten wird. Wir haben die Länge der Eisenbahnlinie diesseits und jenseits des Lukmanier sammt den Zweiglinien zu $58\frac{1}{2}$ Schweizerstunden angenommen; davon die Linthlinie bis Sargans abgezogen, bleiben nahezu 206 Kilometer oder 43 Wegstunden für die Linie von Rorschach bis Locarno, den Bergübergang ungerechnet. Rechnet man diesen mit dem untersten Tunnel von 28,735 Meter oder 6 Wegstunden hinzu, so erhalten wir eine Gesammtlänge von 49 Stunden. Nehmen wir die mittlere Geschwindigkeit, mit Rücksicht auf die weniger günstigen Gefällsverhältnisse auf dem kürzeren Theil der Bahn, nur zu fünf Wegstunden auf die Stunde Zeit an, so wird die gesammte Weglänge vom Bodensee bis an den Langensee in längstens 9 Stunden und 48 Minuten zurückgelegt. Nehmen wir dagegen vorderhand auch nur eine diesseitige und jenseitige Eisenbahn mit einer Kunststraße über den Lukmanier in Anschlag, und räumen wir für den leichten Bergübergang volle 6 Stunden Zeit ein, so bedarf es im Ganzen nur 14 Stunden und 36 Minuten Zeit, um von Rorschach am Bodensee an das Gestade des Langensees zu kommen. Aehnliche Ergebnisse folgen für die Linie vom Zürichsee über den Lukmanier nach Locarno. Die Länge der Eisenbahn von Rapperschwyl nach Locarno (ohne Tunnel) beträgt ungefähr 200 Kilometer oder $41\frac{2}{3}$ Wegstunden. Mit Benützung des Tunnels würde sonach der Transport vom Zürichsee bis an den Langensee im Ganzen nur 9 Stunden und 32 Minuten Zeit erfordern; ohne Tunnel und mit Hülfe der Lukmanier-Kunststraße dagegen nur 14 Stunden und 20 Minuten.

Demnach wird der Verkehr zwischen Süddeutschland und Italien, gehe er nun über Basel oder über die Bodenseehäfen, in einem wie im andern Fall eine bisher kaum geahnte Beschleunigung und Erleichterung finden. Das Mitgetheilte wird genügen, um nicht nur alle Zweifel über die Ausführbarkeit der Bahn, sondern auch über die hohe Bedeutung ihrer Zukunft zu heben. In dieser Bedeutung liegt aber auch die beste Garantie für ihre baldige wirkliche Ausführung, bei welcher Deutschland und Italien nicht weniger betheiligt sind, als die Schweiz selbst, und nicht bloß die östliche, sondern auch die mittlere und die Westschweiz. Die Diagonaleisenbahn zwischen Chur und Basel wird durch den Bau von Locarno nach Chur ebenso wichtig, als die direkte Eisenbahnlinie von Locarno nach Rorschach.

Eisenbahn-Betrieb.

II.

Das Eisenbahn-Abrechnungshaus (Railway clearing house) zu London,

von M. M. Frhrn. v. Weber,
Königlich Sächsischem Eisenbahn-Direktor.

(Fortsetzung von Nr. 33.)

Bis 4 Uhr täglich werden Rechnungen und Tratten bei dem Abrechnungshause angenommen und ausgezahlt; pünktlich mit dieser Stunde schließt dieser Verkehr und die Zeit von da bis $5\frac{1}{4}$ Uhr wird zum Auswerfen der verschiedenen Rechnungen für die Bankiers benutzt. Dies geschieht in folgender Weise:

Das Abrechnungshaus macht sich selbst zum fingirten Kreditor und Debitor aller Bankiers. Es schreibt jedem Bankier den Betrag aller Rechnungen und Tratten, den er sämmtlichen anderen Bankiers schuldet, zur Last, zu Gut hingegen den Betrag aller Rechnungen und Tratten, der für ihn von allen andern Bankiers einzugehen hat.

Diese Operazion wird durch ein einfaches gedrucktes Formular sehr erleichtert, das in einem Blatt Papier mit drei Kolumnen besteht. Die beiden äußeren Kolumnen sind für Debet und Kredit leer gelassen, die Mittelkolumne enthält die alphabetisch geordneten Namen sämmtlicher im Abrechnungshause vereinigten Bankiers.

Eins dieser Formulare wird nach 4 Uhr täglich im Abrechnungshause für jeden Bankier ausgefüllt. Die Beträge, die er zu empfangen hat, werden sämmtlich rechts neben die Namen der Bankiers geschrieben, von denen sie zu zahlen sind, die Beträge, welche er zu zahlen hat, erhalten ihre Stelle links neben den Namen der Bankiers, denen er sie schuldet. Der Eintrag geschieht, indem sich jeder Commis von dem andern Commis unmittelbar, die seinem Mandatar von den anderen Bankiers, welche sie vertreten, zur Last und zu Gut geschriebenen Summen aufgeben läßt. Der Name des Bankiers, für den die Rechnung selbst ist, wird einfach in der Mittelkolumne durchgestrichen.

Das so ausgefüllte Schema kann als eine vollständige Abrechnung zwischen dem Clearing house, als Repräsentanten aller Bankiers, mit jedem einzelnen Bankier betrachtet werden.

Der Beauftragte jedes Bankiers, welcher die tägliche Abrechnung in Empfang zu nehmen hat, ist berechtigt, dieselbe durch Kollazionirung mit den Commis der anderen Bankiers zu verifiziren. Ist dies geschehen oder ist er, was oft der Fall ist, entschlossen, die Abrechnung auf Treu und Glauben vom Clearing house in Empfang zu nehmen, so reicht er in Gegenwart der anderen Beamten des Abrechnungshauses die adoptirte Rechnung dem Inspektor, der sie unterzeichnet, wodurch das beiderseitige unbedingte Einverständniß mit derselben erklärt wird. Hierauf wird nach Ausweis der Bilanz der Ueberschuß in Empfang genommen oder die Schuld gezahlt. Ist die Summe klein, so daß sie nicht in Banknoten gezahlt werden kann, so wird dieses auf die nächste Tagesrechnung geführt, damit das klingende Geld thunlichst beim Verkehr des Clearing house ausgeschlossen bleibt.

Es ist für sich klar, daß auf diese Weise die Beträge der Bilanzen, die das

Abrechnungshaus zu empfangen hat, genau denen gleich seyn müssen, die es zu zahlen hat, und so wird es nur der Kanal, durch den auf dem bequemsten Wege die Geldsummen vom Zahler zum Empfänger fließen. Die großen Vortheile, die eine solche Anstalt gewährt, bestehen nicht allein in der Vereinfachung und Beschleunigung des Geschäfts, sondern auch darin, daß, da die gegenseitigen Kredite sich ziemlich kompensiren, bedeutend kleinere Summen zum Ausgleichen der allein zahlbar bleibenden Appoints ausreichen.

Die Verwalter der Bank von London und Westmünster, denen man verweigert hatte, ihre Rechnungen durch Vermittelung des Clearing house zu regeln, berechneten, daß diese Verweigerung sie nöthige, fortwährend über 1,200,000 Thaler mehr in baarer Kasse zu halten, als wenn sie dort frei hätten verkehren können. Nachstehend geben wir nach J. W. Gilbart „Practical treatise of banking" eine Uebersicht der Summen, die im Clearing house im Jahre 1839 umgesetzt wurden, neben die Summen gestellt, deren Zahlung wirklich in Banknoten erfolgte.

Monat	Umgesetzt Livr. Sterl.	Bezahlt Livr. Sterl.
Januar	81,762,400	6,348,500
Februar	76,164,700	4,960,200
März	75,879,200	5,621,500
April	85,839,200	5,836,000
Mai	80,597,600	5,615,000
Juni	67,413,900	5,060,000
Juli	83,863,200	6,284,800
August	87,610,500	6,164,900
September	74,237,700	5,129,800
Oktober	87,478,200	5,706,800
November	81,729,200	4,793,100
Dezember	79,833,800	4,755,000
	962,401,600	66,275,600

Aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß mit einer Summe von 66 Millionen Liv. Sterl. ein Umsatz von einer 14 Mal größern Summe vermittelt wurde. Es bestehen in einigen andern Städten Englands zur Zeit noch einige Clearing houses, die meisten derselben werden aber wohl, wie dies schon die Anstalt zu Newcastle gethan hat, nach und nach in der Londoner aufgehen.

Um nun die Operazionen eines auf ähnliche Prinzipien begründeten Eisenbahn-Abrechnungshauses klar zu machen, wird es nothwendig seyn zunächst darzuthun, wie das Eisenbahngeschäft zwischen den verschiedenen Gesellschaften Verhältnisse hervorbringt, die dem Gut- und Lasthaben der Banquiers analog sind.

Die Zahl der Gesellschaften, deren Abrechnungsgeschäfte im Eisenbahn-Abrechnungshause in London zusammengezogen sind, beträgt zur Zeit 45, die sämmtliche Eisenbahnen einschließt, welche nördlich einer durch London und Harwich gezogenen Linie liegen.

Diese Eisenbahnen besitzen 887 Stazionen, von deren jeder sich Verkehr nach der andern bewegen kann, woraus hervorgeht, daß die Abgangs- und Bestimmungsorte der Güter und Reisenden auf diesem Bahnkomplex nahezu in 400,000maligen Kombinazionen auftreten können. Die Verkehrsverhältnisse verlangen es, daß sich Personen und Güter zwischen diesen Stazionen mit gleicher Leichtigkeit und ohne mehr Beschwerde, als wenn dieselben alle einem Eigenthümer gehörten, bewegen können.

Der Betriebsdienst besteht nun 1) für die Beförderung der Passagiere, im Ausgeben der Billets, Buchen des versicherten Gepäcks, Wiegen und Verladen desselben, dann im Transport selbst und zuletzt im Ausgeben des Gepäcks bei der Ankunft; 2) für den Güterverkehr, im Buchen der Güter und der Behandlung der nöthigen Transportpapiere, Wiegen und Verladen, dann dem Transport, dessen Maß durch die Faktoren der Distanz und des Gewichts gegeben ist, und endlich nach der Ankunft im Ausladen und Abrollen.

Die Kosten jedes Transportes sind daher zusammengesetzt: aus den Kosten der Behandlung auf dem Abgangsstellen, der Bewegung und der Behandlung auf der Endstazion. Bewegt sich ein Passagier oder ein Stück Gut daher über drei Bahnen, so wird die Bahn, auf der das Gut zum Abgange kommt, Anspruch auf die ersteren und den Theil der zweiten Kosten haben, der ihr vermöge des auf ihrer Strecke durchlaufenen Theils des Gesammtweges zukommt, die zweite Bahn, welche nur passirt wird, kann nur auf die zweite Gattung Kosten Anspruch machen und die dritte Bahn wird ihren Antheil für die Beförderung und die Behandlung auf der Endstazion in Beschlag zu nehmen trachten.

Die Gesammtkosten werden aber von dem Aufgeber oder dem Empfänger auf der Abgangs- oder Endstazion bezahlt. Nichts desto weniger müssen die theilhabenden Bahnen zu ihren entsprechenden Raten am gesammten Transportsatze gelangen. Um die Abrechnungen zu vereinfachen, ist man indeß, da die Behandlungskosten an den End- und Aufgabeplätzen sich im Laufe der Zeit ausgleichen, dahin gekommen, die Repartizion der Kosten lediglich nach den auf jeder Bahn zurückgelegten Weglängen zu bewirken, wo nicht besondere Verträge oder Tarife ein anderes Verfahren vorschreiben.

Der erste Zweck des Eisenbahn-Abrechnungshauses wird es daher seyn, diese mit der Anzahl der von dem Verkehr passirten Bahnen an Komplizirtheit zunehmenden Ansprüche mit Klarheit, Einfachheit und Schnelligkeit so zu ordnen, daß zu möglichst wenigen Reklamazionen und Streitigkeiten Veranlassung gegeben werde.

Außer dem Austausche der Verkehrskredite erwächst dem Clearing house noch eine beträchtliche Arbeitsmasse aus den Abrechnungen über die Benutzung der Transportmittel auf den verschiedenen Bahnstrecken, da die Wagen der Gesellschaften, wie schon oben erwähnt, auf sehr mannigfaltige Linien übergehen und oft mit Gütern beladen werden, von deren Transportertrágniß kein Antheil auf die Gesellschaft kommt, der sie angehören. Nach gegenseitiger Uebereinkunft wird für jede Klasse von Fahrzeugen ein bestimmter Satz für ihre Benutzung bezahlt, die Einheit dieses Satzes ist für ihren Gebrauch zum Transport auf eine Meile Entfernung hin ausgeworfen und es wird jeder Eisenbahnlinie, auf der sich fremde Wagen bewegen, zunächst die Fracht für die transportirten Massen für ihre Bahnstrecke zu gut, die Sätze für die Bewegung der fremden Wagen aber zur Last geschrieben. Es muß daher ein Meilenregister über die Bewegung aller Vehikel, die sich auf den in Verbindung stehenden Bahnen bewegen, geführt werden, aus dem sich sowohl die Distanzen, welche jeder Wagen auf jeder Bahn zurückgelegt, als auch die Zeiten ersehen lassen, die er auf den Bestimmungsorten zugebracht hat, so daß jeder Eisenbahn für die Benutzung fremder Wagen die angemessene Summe, ebenso wie konvenzionel festgesetzte Strafen für ungerechtfertigtes Zurückhalten derselben auf den Stazionen zur Last geschrieben werden können.

Die Führung dieser Listen, nach täglich von den Eisenbahnen eingesandten Unterlagen und die Auswerfung des Last- und des Guthabens der verschiedenen Strecken, ist das zweite Geschäft des Clearing house.

Das dritte Geschäft des Clearing house ist die Auffindung falsch dirigirten, verloren geglaubten oder ungebührlich verzögerten Gepäcks oder solcher Waaren, ferner die Entscheidung über die Schuld der Gesellschaften über in solchen Fällen erhobene Beschwerden.

Wenn die Anforderungen einer Eisenbahn an die andere nicht zur rechten, konvenzionell festgesetzten Zeit erfolgen, so erwachsen hieraus ebenfalls konvenzionell fixirte Zinsansprüche und das Clearing house hat über den Stand der Geldausgleichungen unter den Bahnen genaue Notizen zu führen.

Betrachten wir nun, in welcher Weise diese komplizirten Geschäfte vom Clearing house ausgeführt werden.

I. Geschäfte den Güterverkehr betreffend.

Von jeder der 887 Güterstazionen der Bahnen, deren Abrechnungsgeschäfte durch das Clearing house besorgt werden, können täglich an die anderen 886 Stazionen Güter versandt werden. Ein Verzeichniß der abgesandten Güter und der dafür bezahlten Gelder wird täglich auf jeder Stazion ausgefertigt und an das Clearing house eingesandt; diese Verzeichnisse werden roth in roth gedruckte Schemata eingetragen; ebenso erhält das Clearing house von jeder Stazion, die am Tage Güter empfangen hat, ein in schwarz gedruckte Schemata schwarz geschriebenes Verzeichniß derselben, so daß sich täglich Verzeichnisse aller auf den Verbandbahnen angekommenen und abgegangenen Güter im Clearing house zusammenfinden, und hier von einem Knaben nach der Farbe, nach Eingang und Abgang und dem Alphabete geordnet werden. Die an einem Tage von der einen Stazion abgegangenen Güter finden sich freilich oft erst am dritten, vierten oder noch ferneren Tage als angekommene auf einer andern Stazion verzeichnet, dies hindert indeß nicht, sobald ihre Ankunft im betreffenden Verzeichnisse erscheint und der Gang des Gutes richtig gewesen ist, die Repartizion der Kosten für Beförderung desselben und die Einnahme für dasselbe auf die Kontis der verschiedenen Bahnen, die es berührt hat, zu tragen. Erscheint aber das Gut in einem falschen Verzeichnisse auf einer Stazion, wohin es nicht wirklich bestimmt war, so wird der Irrthum sofort vom Clearing house, je nach der Wichtigkeit der Sache, entweder brieflich oder auf telegraphischem Wege berichtigt. Ist also das Gut nicht wirklich verloren, so wird es und die Stelle, wo es abgeliefert wurde, sofort vom Clearing house gefunden und Demjenigen, der es zu empfangen hatte, zugewiesen. Alle auf den Güterverkehr bezüglichen Nachfragen werden auch deßhalb nicht an die Eisenbahnverwaltung, sondern direkt an das Clearing house gerichtet, da es nur diesem möglich ist, ohne Laufzettel und weiteres Anfragen die Lage der Sache zu ermitteln. Diese Geschäfte würden noch weit leichter seyn, wenn die Verzeichnisse der von den Stazionen abgegangenen und angekommenen Güter durchaus fehlerfrei wären. Dies ist indeß nicht der Fall und die Zahl der Fehler erhebt sich sogar auf 5 Proz. sämmtlicher Angaben, so daß sich für diese 5 Proz. entweder nicht die entsprechenden Aufgaben und Ablieferungen ermitteln lassen oder Frachtbrieffehler ɩc. vorgekommen sind. Solche Differenzen werden vom Abrechnungshaus mittelst roth lithographirter Briefe, in welche nur die Bezeichnung des Gutes und die muthmaßliche Art des Fehlers eingetragen wird, zu ermitteln gesucht, wenn es Gut betrifft, das zu viel vorhanden ist; mittelst solcher schwarz gedruckter Briefe aber, wenn vermißtes Gut zu finden ist. Gelingt diese Vermittlung nicht, so wird die Beschwerde des Absenders oder Empfängers abgewartet und

da dieselben alle an das Clearing house gehen, die betreffende Angelegenheit meist sehr rasch in das Reine gebracht.

Die Contis sämmtlicher im Clearing house vereinigten Bahnen können auf diese Weise auf Verlangen der betreffenden Administrazion immer sofort geschlossen werden, und zwar bis auf die wenigen Tage, welche die längste, auf dem Bahnkomplexe statthafte Lieferzeit umschließen.

An jedem Monatsschlusse werden die Bilanzen gezogen und indem sich, wie bei dem Clearing house der Bankiers, auch hier die Anstalt zum allgemeinen Gläubiger und Schuldner macht, zahlt sie, nach dem Stande dieser Bilanzen, einem Theil der Gesellschaften Ueberschüsse aus, während sie vom andern Deffizits einzieht. Die Summe dieser Zahlungen von und an das Clearing house muß natürlich immer gleich null seyn.

Bei den jederzeit übersichtlichen Kreditsverhältnissen der Bahnen geschieht die Monatsausgleichung immer, außer zu den Zeiten der Zinsen- und Dividenden-Zahlungen, durch Ueberschreibung auf die Conten der betreffenden Bahnen. Versäumt zu diesem Termine eine Bahn die pünktliche Zahlung, so werden ihr für die Zeit der Verzögerung 5 Proz. Verzugszinsen zur Last und diese wieder den Bahnen, die zu empfangen haben, zu gut geschrieben und bei nächster Zahlung baar eingehoben.

(Schluß folgt.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Die Dampfschiffahrt auf dem Po-Fluß ɩc. ist am 14. d. M. von der Triester Lloyd-Gesellschaft eröffnet worden. Der Dampfer „Ferrara“ verließ mit drei eisernen Schleppkähnen und darauf befindlichem Ballast von 4300 metrischen Zentnern am genannten Tage früh 5 Uhr Cavanella am Po und langte am 19. gegen $5^1/_2$ Uhr Abends in Pavia an. Die ganze Reise legte das Schiff, trotz eines äußerst ungünstigen Wasserstandes im Po und Ticino, ungefähr in 63 Fahrstunden zurück. A. Z.

Preußen. — * Köln. Köln-Mindener Eisenbahn. Es wurden eingenommen im Monat Juli 1853:

für 154,670 Personen	107,365 Thlr.	19 Sgr.	8 pf.
„ 1,692,873 Ztr. Güter . . .	132,882 „	23 „	5 „
Summa	240,248 Thlr.	13 Sgr.	1 pf.
Im Monat Juli 1852 wurden eingenommen:			
für 163,419 Personen	99,163 Thlr.	— Sgr.	4 pf.
„ 1,338,603 Ztr. Güter . .	109,098 „	10 „	11 „
Summa .	208,261 Thlr.	11 Sgr.	3 pf.
Mithin im Monat Juli 1853 mehr .	31,987 Thlr.	1 Sgr.	10 pf.
In den ersten 7 Monaten des Jahres 1853 wurden eingenommen:			
für 821,137 Personen	496,079 Thlr.	11 Sgr.	11 pf.
„ 10,136,030 Ztr. Güter . . .	862,027 „	10 „	3 „
Summa	1,358,106 Thlr.	22 Sgr.	2 pf.
In den ersten 7 Monaten des Jahres 1852 dagegen:			
für 862,279 Personen	474,350 Thlr.	12 Sgr.	6 pf.
„ 8,759,454 Ztr. Güter . . .	755,377 „	13 „	11 „
Zusammen	1,229,727 Thlr.	26 Sgr.	5 pf.
Mithin pro 1853 mehr .	128,378 Thlr.	25 Sgr.	9 pf.

Bayern. — Nach einer sehr ausführlichen Mittheilung der königl. General-Bergwerks- und Sallnen-Administrazion an den polytechnischen Verein hatte die Produkzion des bayerischen Bergwerks-, Hütten- und Salinenbetriebs im Verwaltungsjahre 1850—51 folgende Ergebnisse. Beim Bergbau wurden an Eisenerzen in 141 Gruben $357{,}842^1/_2$ Ztr. 96,252 Seidel und 323 Maß im Werthe von 161,760 fl. gefördert, an Bleierzen 455, Quecksilbererzen 113,33 Ztr. (Werth 26,924 fl.), Kupfererzen 402, Kobalt und Fallerzen 50, Magnet und Schwefelkiesen 10,109 Ztr. An Stein- und Braunkohlen in 148 Gruben $2{,}603{,}184^1/_2$ Ztr. im Werth von 613,429 fl., an Graphit 2350 Truhen, Ocker und Farberde 1777 Ztr. und 1309 Seidel, Porzellanerde 2350 Ztr. 105 Truhen, Schmirgelerde 806 Ztr., Speckstein 638 Ztr., Thonerde und Lehm 13,874 Ztr. ɩc. (12,192 fl.), Dach- und Tafelschiefer im Werth von 21,679 fl., an Gyps 1000 Ztr. 920 Seidel, Schwer- und Flußspath 17,944 Ztr. Alle die genannten Produkte des Bergbaues hatten am Ursprungsort einen Geldwerth von 881,468 fl. 38 kr. Der Hüttenbetrieb ergab: Roheisen in Gänzen und Masseln 236,532 Ztr. (790,325 fl.), Rohstahleisen $1026^1/_2$ Ztr. (14,860 fl.), Gußwaaren aus Erzen $49{,}645^3/_4$ Ztr. (326,771 fl.), Gußwaaren aus Roheisen $34{,}378^1/_4$ Ztr. (272,025 fl.), gefrischtes Stab- und gewalztes Eisen $278{,}264^1/_4$ Ztr. (2,036,713 fl.), Eisenblech 15,581 Ztr. (190,225 fl.), Eisendraht 10,024 Ztr. (162,395 fl.), Stahl 250 Ztr. (7438 fl.); ferner Kaufblei 620 Ztr. (7438 fl.), Alaun $222^3/_4$ Ztr. (1508 fl.), Eisenvitriol 5543 Ztr. (30,048 fl.), gemischten Vitriol $1424^1/_4$ Ztr. (2632 fl.). Die Summe des Geldwerthes der Produkte des Hüttenbetriebs betrug im Ganzen am Ursprungsorte: 3,847,983 fl. 4 kr. Die Produkte des Salinenbetriebs endlich waren: 11,982 Ztr. Steinsalz im Werth von 20,475 fl., $734{,}516^1/_2$ Ztr. Kochsalz im Werth von 3,731,309 fl., Viehsalz $4102^1/_2$ Ztr. (8086 fl.), Dungsalz $21{,}182^1/_2$ Ztr. (9170 fl.). Zusammen im Werth von 3,771,842 fl. 38 kr. Sämmtliche Produkte in den drei genannten Richtungen, welche in 683 Gruben und Werken von 10,273 Arbeitern (mit 24,461 Familiengliedern) gefördert und erzielt wurden, hatten einen Total-Geldwerth von 8,501,314 fl. 20 kr.

Großherzogthum Hessen. — Darmstadt, 25. August. Gestern fand als Vorfeier des Ludwigsfestes die festliche Eröffnung der hessischen Ludwigseisenbahn von Mainz bis Worms auf sehr würdige Weise statt. Wir behalten uns vor, Näheres darüber mitzutheilen. Darmst. Z.

Kurhessen. — * Cassel, 25. Aug. 1853. Resultat des Betriebs auf der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn während des Monats Juli 1853:

1) Für Beförderung von Personen incl. Gepäck	23,191 Thlr.	1 Sgr.	10 hl.
2) Für den Transport verschiedener Frachtgüter	20,003 „	— „	7 „
Gesammteinnahme	43,194 Thlr.	2 Sgr.	5 hl.

gegen 37,638 Thlr. 8 Sgr. 9 hl. im Juli 1852.

Gesammteinnahme bis ult. Juli 1853 . .	222,037 Thlr.	17 Sgr.	7 hl.
„ „ „ „ 1852 . .	196,631 „	5 „	— „
Mithin Mehreinnahme bis ult. Juli 1853 .	25,406 Thlr.	12 Sgr.	7 hl.

Ankündigungen.

[34—36] Ein Mechaniker, welcher längere Jahre bei dem Baue verschiedener Eisenbahnen beschäftigt war, seit $3^1/_2$ Jahren als Maschinenmeister bei dem Betriebe einer Staatseisenbahn angestellt ist, wünscht seine jetzige Stelle mit einer anderen ähnlichen zu wechseln. Nähere Auskunft gibt die Redakzion dieses Blattes.

[37—39] **Decken für Eisenbahnwagen.**

Den verehrlichen Eisenbahnbehörden empfehlen wir unsere wasserdichten Patent-Waggons-Decken sowohl zum Gebrauch für offene Güterwagen anstatt lederner Decken, als auch zur Bedeckung von geschlossenen Güter- und Personen-Waggons statt des bisher angewendeten Bleches u. s. w. zur geneigten Abnahme bestens, und sind wir gern bereit, auf Verlangen Muster zu geben und jede Auskunft über unser Deckmaterial zu ertheilen. (Eisenb.-Ztg. Nr. 28.)

Köln am Rhein, im Juli 1853.

Zurstraßen & Diesch.

[40—42] **Königliche Saarbrücker Eisenbahn.**

Die Lieferung von zwei Lokomotiven mit Tendern, welche bis zum 1. März 1854 zu bewirken ist, soll im Wege der Submission vergeben werden.

Die Lieferungsbedingungen können in unserm Zentral-Büreau eingesehen und von letzterm gegen Erstattung der Schreibgebühren auf Verlangen abschriftlich mitgetheilt werden.

Die Submissionserklärungen sind verschlossen und mit der Aufschrift:

„Anerbieten auf die Lieferung von Lokomotiven“

spätestens bis zum 24. September d. J., Nachmittags 3 Uhr franco bei uns einzureichen, wo die bis dahin eingegangenen Offerte in Gegenwart der etwa erschienenen Lieferungslustigen eröffnet werden.

Später eingehende Offerte können nicht berücksichtigt werden.

Saarbrücken, den 10. August 1853.

Königl. Direkzion der Saarbrücker Eisenbahn.

Haehner.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Inserzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XI. Jahr. **11. September 1853.** **Nro. 37.**

Schweizerische Eisenbahnen.

Dem Aufsatz in der vorigen Nummer der Eisenbahnzeitung über die Schweizerische Südostbahn reihen wie folgende, die schwierigste Strecke derselben betreffende Mittheilung des Ingenieurs und Obersten Herrn La Nicca an.

Die Uebersteigung des Lukmanier vermittelst einer Lokomotivbahn.

Es wurde schon in früheren Berichten dargethan, daß die Eisenbahnstrecke vom Boden- und Wallensee bis Disentis, sowie diejenige vom Langensee bis Olivone in einer Gesammtlänge von 226.5 Kilometer sich vollkommen für Lokomotivbetrieb eigne. In Betreff des eigentlichen Bergübergangs, welcher zwischen den Ortschaften Olivone und Disentis liegt, wurden zwei Richtungen in nähere Betrachtung gezogen: Die ersten Vermessungen fanden auf der Linie statt, welche über St. Maria oder über den eigentlichen Lukmanier führt. Nachdem aber die mit der Bohrmaschine des Ingenieurs Maus angestellten Versuche die Hoffnung begründet hatten, auf eine viel schnellere und wohlfeilere Weise, als bisher Tunnel durch Berge treiben zu können, verfolgte man die Richtung durch das Kristallinathal, wo der durch den Berg Scopi zu bohrende Tunnel nur 5200 Meter lang und die Bahn um circa 8 Kilometer abgekürzt würde. Allein es ergaben sich auf dieser 28.8 Kilometer langen Strecke Steigungen von $33^{9}/_{10}$ bis $49^{9}/_{10}$ pro Mille, und da die Erfahrung bis jetzt noch nicht die Thunlichkeit der Ueberwindung solcher Steigungen vermittelst Lokomotiven dargethan hat, so beabsichtigte man den Betrieb mit Seilebenen, entweder durch Anwendung gewöhnlicher stehender Maschinen oder durch Kompensazionsmaschinen einzurichten, wozu die in großer Zahl vorhandenen Wasserkräfte sich vortheilhaft eignen. Endlich stand noch das einfachste Auskunftsmittel, nämlich der Bahnbetrieb durch Pferde, zu Gebote.

Ein anderes wichtiges Bedenken gegen die Führung einer Eisenbahn über die Alpengruppe des Lukmaniers betraf die Einwirkung des Schnee's, welcher hier eine solche Höhe erreicht, daß zu befürchten steht, es möchte an stürmischen Tagen die Offenhaltung der Bahn ohne außerordentliche Vorkehrungen unmöglich werden. Es könnte diesem Uebelstand durch Anwendung von sogenannten Gallerien, wie solche sich auf der Splügner- und Bernhardiner-Bergstraße als zweckmäßig bewährt haben, begegnet werden, wiewohl zugegeben werden muß, daß dieses Mittel, in einer so großen Ausdehnung angewandt, sehr viel kosten würde.

Dieser Umstand, insbesondere aber die Steigungsverhältnisse haben die Frage hervorgerufen, ob die Schwierigkeiten nicht am gründlichsten durch Anwendung von Tunnel mit Schachten zu beseitigen wäre, weil ein solcher Bau innerhalb eines mäßigen Zeitraums vollendet werden könnte durch Anwendung einer hinreichenden Anzahl Hülfsschachte, wozu sich die Richtung über St. Maria wegen des sanft ansteigenden Thalgrundes und der niedrigen Bergeinsattlung besser als jeder andere Bergübergang eignet. Die von La Nicca bereits im Jahr 1851 hierüber angestellten und erfahrenen Ingenieurs mitgetheilten Berechnungen, sowie die seither von ihm bei den Schacht- und Tunnelbauten der piemontesischen Appenninenbahn gemachten Beobachtungen lassen ihm über die Ausführbarkeit dieser Idee keinen Zweifel.

Es wird von ihm als Grundsatz angenommen, daß der über den Lukmanier zu eröffnende Schienenweg nur $2^{1}/_{2}$ Proz. Steigung erhalten dürfe, weil bei einer solchen, nach den bis jetzt gemachten Erfahrungen, ein vortheilhafter Lokomotivbetrieb stattfinden kann. Diese Steigung wäre vermittelst einer Entwicklung der Linie im Tavetscherthal und am südlichen Abhang zwischen Olivone und Brogiasca zu ermöglichen, damit aber eine verhältnißmäßige Verlängerung der Linie und eine Vermehrung der Nachtheile und Gefahren des Winters verknüpft.

Es erscheint daher vortheilhafter, dem Medelser Thal zu folgen, welches auf den Lukmanier führt. Da aber die Steigung der Thalsohle, so sanft sie auch im Vergleich mit anderen Bergübergängen ist, doch das oben bestimmte Steigungsmaximum übertrifft, so muß in der Richtung derselben ein Tunnel angelegt werden. Dieses kann auf zwei Arten geschehen:

1) indem man diesen Tunnel in höherer Richtung unter der Thalsohle durchführt, ihn auf der südlichen Seite unter Pian Canivova ans Licht treten läßt und von da bis Olivone die Bahn mit $2^{1}/_{2}$ Proz. Gefäll entwickelt, wodurch diese offene Strecke eine Länge von 14,820 Meter und der Tunnel eine Länge von 25,675 Meter, also die Bahn eine Gesammtlänge von 40,495 Meter erhalten würde;

2) indem man den Tunnel schon bei Olivone beginnt, tiefer unter der Thalsohle durchführt und im Medelser Thal mit dem obern Projekt verbindet, wodurch er eine Gesammtlänge von 28,735 Meter erhält.

Die Anlegung eines solchen Tunnels wäre ohne Hülfsschachte eine Unmöglichkeit; weil aber Form und Beschaffenheit des Terrains auf dem Lukmanier die Anwendung derselben vorzüglich begünstigt, so gestaltet sich auch dieser Tunnelbau zu einer das lohnende Kräfte- und Zeitmaß keineswegs übersteigenden Arbeit, wie solches die Berechnungen nachweisen, deren Hauptergebnisse hier zusammengestellt werden.

1. Tunnel in der oberen Richtung.

a) Schachtbau. Die mittlere Entfernung der Schachte beträgt 500 Meter, es sind daher 51 Schachte abzuteufen von einer Gesammtlänge von 10,462 Meter; die mittlere Schachttiefe beträgt 205 Meter, die größte Tiefe 392 Meter, der anszuhebende Querschnitt 7 Quadratmeter, die Gesammtarbeitsmasse mithin: $10,462 \times 7 = 73,234$ Kubikmeter gibt à 27.1 Franken . . . 1,984,641 Fr.

für 50 theils durch Dampf, theils durch Wasser zu treibende Maschinen nebst Gebäuden und Zubehör ꝛc. à 25,000 Fr. . . 1,250,000 „

b) Tunnelbau. Die Länge beträgt 25,675 Meter, der Querschnitt für einfache Spur 25 Quadratmeter, also $25,675 \times 25 = 641,875$ Kubikmeter à 20 Fr. . . . . 12,837,500 „

c) Offene Bahnanlage. Vom Ausgang des Tunnels bis Olivone 14.82 Kilom. à 35,000 Fr. . . . . 5,187,000 „

d) Oberbau. Bekiesung, Schwellen, Schienen, Legen und Befestigen derselben nebst Befestigungsmittel 40,295 Kilometer à 50,000 Fr. 2,024,750 „

Gesammtkosten . 23,283,891 Fr.

2. Tunnel in der tiefsten Richtung.

a) Schachtbau. Bei einer mittleren Entfernung von 500 Metern werden 56 Schachte erfordert von einer Gesammttiefe von 19,398 Meter, mittlere Tiefe 346 Meter, größte Tiefe 702 Meter, $19,398 \times 7 = 135,786$ Kubikmeter à 43 Fr. 5,838,798 Fr.

für 56 Maschinen wie oben à 25,000 Fr. . . . . 1,400,000 „

b) Tunnelbau $28,735 \times 25 = 718,375$ Kubikm. à 22 Fr. 15,804,250 „

c) Oberbau wie oben 28,735 Kilom. à 50,000 Fr. . 1,436,750 „

Gesammtkosten . 24,479,798 Fr.

Wenn zur Beförderung des Baues noch weitere 36 Zwischenschachten angewandt werden, so kostet diese Arbeit . . . . 6,492,881 „

Also insgesammt . 30,972,679 Fr.

Die wichtigsten Faktoren bei dieser Unternehmung sind Geld und Zeit; da letzterer noch entscheidender, als ersteres ist, so muß auch sie in Berechnung genommen werden. Bei Abteufung der Schachte in Mergel und Thonschiefer für den Appenninentunnel wurde täglich oder in 24 Stunden 0.50 bis 0.70 Meter abgeteuft. Diese Leistung entspricht auch anderen Erfahrungen. Nimmt man für das Lukmaniergestein ein tägliches Abteufen von 0.50 Meter an, so wird für die Vollendung des tiefsten Schachtes an Zeit erfordert:

In der obersten Richtung $\frac{392}{0.50} = 784$ Tage $= 2.14$ Jahre

In der unteren Richtung $\frac{702}{0.50} = 1404$ Tage $= 3.84$ Jahre.

Nach verschiedenen Erfahrungen, welche über das Vorrücken bei Tunnelarbeiten in festem Felsen gemacht worden sind, darf man dasselbe ebenfalls zu 0.50 Meter für 24 Stunden oder einen Arbeitstag annehmen. Da die Tunnellänge zwischen je zwei Schachten zu 500 Meter festgesetzt ist, so fällt jedem Angriffspunkt eine Tunnellänge von 250 Meter zu, deren Durchbohrung erfordert:

$$\frac{250}{0.50} = 500 \text{ Tage} = 1.37 \text{ Jahre.}$$

Der Gesammtzeitaufwand berechnet sich nunmehr wie folgt:

a) für die obere Richtung:

Schachtbau	2.14 Jahre
Tunnelbau	1.37 „
Im Ganzen	3.51 Jahre

b) für die untere Richtung:

Schachtbau	3.84 Jahre
Tunnelbau	1.37 „
Im Ganzen	5.21 Jahre

Hieraus ergibt sich, daß die Länge der Bauzeit von der Anzahl der anzubringenden Schachte abhängt. Je mehr Schachte angewendet werden, desto kürzer ist dieselbe, allein um so bedeutender sind auch die Unkosten, besonders bei Schachten von großer Tiefe. Würde man in der unteren Richtung zu den 56 Schachten noch die oben weiter bezeichneten 36, also im Ganzen 92 Hülfsschachte ausführen, so könnte durch eine Mehrausgabe von 6,492,881 Fr. die Länge des Tunnels für einen Angriffspunkt auf 166 Meter reduzirt werden und derselbe würde dann an Bauzeit erfordern:

$\frac{166}{0.50} = 352$ Tage $= 0.96$ Jahre, also gegenüber von 1,37 Jahre bei 250 Meter Tunnellänge eine Zeitersparniß von 0.41 Jahre, wobei sich fragt, ob sie das große Opfer werth ist, welches sie erfordert.

Zufolge der vorstehenden Berechnung darf man annehmen, daß das große Werk des Lukmanierübergangs in ungefähr sechs Jahren vollendet werden könne, namentlich bei Anwendung besonderer hier nicht berücksichtigter Maschinen für den Schachtbau, wodurch dieser nicht nur wohlfeiler, sondern auch schneller ausgeführt werden könnte. Einen wichtigen und noch eintäßlich zu erörternden Gegenstand bildet die geognostische Beschaffenheit des zu durchfahrenden Alpenstocks. Indessen ist von der Annahme ausgegangen, daß derselbe aus festem Felsen bestehe und der durchzutreibende Tunnel keiner Unterwölbung bedürfe.

Unter solchen Umständen verschwindet bei näherer Betrachtung der obwaltenden Verhältnissen, der abschreckende Eindruck, den ein solches Projekt bei seiner ersten Erscheinung bewirken dürfte. Durch Verwirklichung desselben werden die Hindernisse und Gefahren des Winters vermieden, die zu starken Steigungen beseitigt und die große Aufgabe, die Scheidewand der hohen Alpen zu durchbohren und dadurch die nördlichen Eisenbahnnetze mit den südlichen in eine ununterbrochene Schienenverbindung zu bringen, findet ihre Lösung.

Chur, Ende März 1853.

Eisenbahn-Betrieb.

I.

Das Eisenbahn-Abrechnungshaus (Railway clearing house) zu London,

von M. M. Frhrn. v. Weber,
Königlich Sächsischem Eisenbahn-Direktor.

(Schluß von Nr. 36.)

Personenverkehr.

Ganz in derselben Weise geschieht die einfachere und weniger Irrthümern unterworfene Abrechnung über den Verkehr von Personen und deren Gepäck, Wagen ec.

Alle Stazionen senden täglich die eingegangenen Billets und ein Verzeichniß der ausgegebenen Billets an das Clearing house, das sie nach ihrem Werthe ordnet und die Beträge der verschiedenen Bahnen zu Gut oder zur Last schreibt.*) Differenzen zum Nachtheile und Vortheile werden den betreffenden Bahnen nach Antheilen zugeschrieben, wenn die Verschuldung einer Verwaltung nicht evident ist. Erleichtert wird die Ordnung der Billets dadurch, daß dieselben täglich auf jeder Stazion von 1 bis 10,000 in jeder Klasse fortnumerirt werden. Mit versichertem Gepäck wird genau wie mit den Gütern verfahren. Wie dort werden die Einnahmen für alles dieß den Gesellschaften kreditirt, die für den Transport zu zahlenden Summen aber nach den konvenzionellen Sätzen debitirt.

*) In den meisten Theilen von Deutschland wegen des anderen Billetsystemes nicht thunlich.

In England kommt zu den gewöhnlichen Ausgaben für Beförderung von Passagieren noch die Steuer, welche die Regierung von jedem beförderten Passagiere erhebt, und die zwar von der Bahn bezahlt wird, welche das betreffende Billet ausgegeben hat, mit der aber das Clearing house alle Bahnen, welche der Passagier berührte, nach Maßgabe der Meilenlänge, die er auf denselben durchfuhr, zu belasten hat. Dies macht die Abrechnung über den Personenverkehr in Etwas komplizirter.

Transportmittel.

Jede Stazion, von der am Orte beladene Wagen abgehen, hat täglich ein roth gedrucktes und geschriebenes Verzeichniß derselben, welches den Bestimmungsort, den Eigenthümer, die Gattung der Wagen und der lose daran befindlichen Theile, als Wagendecken, Vorrichtungen zum Befestigen der Equipagen ec. enthält, an das Clearing house einzusenden, ebenso jede Stazion, auf der Wagen ankommen und ausgeladen werden, ein ähnliches schwarz gedrucktes und geschriebenes Verzeichniß. Aus diesen Verzeichnissen läßt sich der Weg, den die Wagen der verschiedenen Eigenthümer auf fremden Bahnen zurückgelegt haben, extrahiren und somit können die verschiedenen Gesellschaften für die Benutzung fremder Wagen nach den konvenzionellen Sätzen belastet werden. Diese Sätze sind theils nach durchlaufenen Meilen, theils nach Zeit ausgeworfen, so daß es nicht im Interesse einer Verwaltung liegen kann, fremde Wagen länger und mehr zu benutzen, als dringend nöthig.

Die Bilanzen dieser Abrechnungen werden ebenfalls monatlich gezogen und damit, ganz wie bei den Abrechnungen über die Verkehre selbst, verfahren.

Auf diese Weise laufen die Fäden des ganzen Abrechnungswesens eines großen Bahnkomplexes in einen Punkt zusammen und werden von diesem aus mit einer so großen Sicherheit überschaut und bewegt, als ob das Ganze einem Eigenthümer zugehörte.

Um einen Begriff von der Ausdehnung der Geschäfte des Clearing house zu London zu geben, mag erwähnt werden, daß die Zahl der Schreiben, welche mit den Stazionen behufs der Justifikazion von deren Angaben gewechselt werden, täglich 250 übersteigt und die Zahl der Abrechnungen, die monatlich ausgestellt und justifizirt werden, ungefähr im Durchschnitte 5000 ist.

Die monatlichen Abrechnungen, die jeder Gesellschaft geliefert werden, enthalten Angaben des Gewichts der Güter verschiedener Klassen, die auf jeder Stazion aufgegeben werden und angekommen sind, die Zahlen der daselbst abgegangenen und angekommenen Passagiere und die Strecken, welche beide Gattungen von Transportobjekten auf den Bahnen zurückgelegt haben, nebst der Repartizion der Transports-, Lade- und Verwaltungskosten.

Für das zweite Halbjahr 1850 gab die Statistik der Bahnen, deren Abrechnungsgeschäft das Clearing house besorgte, folgende Zahlen:

Zahl der vereinigten Bahnen	45
Länge derselben, engl. Meilen	3633
durchschnittliche Länge, engl. Meilen	80.75
Zahl der Stazionen	887
Summe über deren Betrag Abrechnung gehalten wurde. Pfd. St.	1,691,720
Gütermasse, auf welche sich die Abrechnung erstreckte, Tonnen à 20 Ztr.	2,215,407
Zahl der durchgehenden Passagiere	696,407
von ihnen durchlaufene Meilenzahl, engl. Meilen	103,240,304
durchschnittliche Meilenzahl per Passagier	148
Zahl der Güterwagen, die von einer Bahn auf die andere übergingen	487,304
Zahl der Personenwagen, die von einer Bahn auf die andere übergingen	79,260
Durchschnittszahl der von einem Passagier passirten Anschlüsse	1.85

Die Ausbildung des Prinzipes, auf das die Einrichtung des Clearinghauses basirt ist, muß nach und nach dahin führen, daß die vereinigten Gesellschaften einen gemeinschaftlichen Park von Betriebsmitteln führen, zu deren Unterhaltung jede Bahn, ganz einfach, nach Maßgabe ihrer Transportmassen, beiträgt. Bis jetzt ist der gemeinsame Gebrauch der Transportmittel auf die Wagen beschränkt; leicht würde er sich aber auch darauf ausdehnen lassen, daß die Lokomotiven beliebige Strecken auf fremden Bahnen durchliefen.

Wie groß die Vortheile einer solchen Einrichtung für die Vereinfachung des Rechnungswesens seyn müssen, ist eben so klar an sich, als die Nachtheile, die zuweilen für eine oder die andere Bahnlinie daraus erwachsen können, klein sind. Ganz besonders aber empfiehlt sich die Zusammenlegung des Eigenthums von Transportmitteln bei Bahnen, die an einem Punkte zusammenlaufen und durch Geleise verbunden sind, denn selbst abgesehen von den Vortheilen für das Rechnungswesen ist es eine bekannte Thatsache, daß z. B. eine Bahnstrecke von 24 Meilen mit verhältnißmäßig wenigem Betriebsmaterial und billiger betrieben werden kann, als zwei von je 12 oder eine von 15 und die andere von 9 Meilen Länge, da Reserven ec. gemeinschaftlich dienen können.

Völlig gleichgültig ist natürlich hierbei, ob die Bahnen durch die Natur des Verkehrs zusammenhängen, denn was auf und wohin Wagen geladen werden, was Lokomotiven bewegen, kommt bei diesen Fragen nicht in Betracht.

Dresden, den 27. Januar 1853.

II.

Mecklenburgische Eisenbahn.

Dem Jahresbericht der Direkzion der Mecklenburgischen Eisenbahngesellschaft an die Generalversammlung der Akzionäre am 31. Mai 1853 entnehmen wir nachstehende statistische Notizen.

Die Bahn führt von Hagenow nach Rostock, Güstrow und Wismar und mißt . . . . 19.3 Meilen.

Die Eröffnung des Betriebes fand statt für
Hagenow-Schwerin am 1. Mai 1847,
Hagenow-Wismar am 12. Juli 1848,
die ganze Bahn am 13. Mai 1850.

Der für Rechnung des Baufonds geführte Betrieb ist mit dem 30. Juni 1850 geschlossen worden.

Das Anlagekapital betrug im Ganzen	6,298,000 Thlr.
Davon sind aufgebracht in Stammaktien	4,350,000 „
in Prioritäts-Obligazionen	1,948,000 „

An Betriebsmittel waren 1852 vorhanden:

Lokomotiven	17 Stück	
Tender	17 „	
Personenwagen	29 „	mit 1366 Plätzen
Gepäckwagen	2 Stück	mit 18,730 Ztr. Tragfähigkeit.
kombinirte Post- und Gepäckwagen	4 „	
Viehwagen	27 „	
Güterwagen, Lowris zc.	150 „	
Bahnunterhaltungskosten in 1852	22,679 Thlr.	
pro Bahnmeile	1,175 „	
Die Lokomotiven haben Nutzmeilen durchlaufen	42,194.1	
Verbrauch derselben pro Nutzmeile an Holz	0.67 Kubikfuß	
an Cokes	89.5 Pfd.	
an Schmiere	0.24 „	
Die Reparaturkosten der Lokomotiven haben pro Nutzmeile betragen	5.25 Sgr.	
Die Bedienung der Maschinen hat pro Nutzmeile betragen	8.12 „	
Gesammtkosten der Zugkraft pro Nutzmeile	27.9 „	
Die Personenwagen haben Achsmeilen durchlaufen:		
auf der eigenen Bahn	382,905.3	
auf fremden Bahnen	7,488.1	
Fremde Personenwagen haben auf der Bahn Achsmeilen durchlaufen	9,189.7	
Die Kosten für die Reparatur der Personenwagen haben pro Achsmeile betragen	3.15 pf.	
Die Kosten für die Beleuchtung der Bahnzüge	0.28 „	
Die Güter-, Vieh-, Equipagen und Gepäckwagen haben Achsmeilen durchlaufen:		
auf der eigenen Bahn	612,263.8	
auf fremden Bahnen	336,166.2	
Fremde Güter- zc. Wagen haben auf der Bahn Achsmeilen durchlaufen	71,748.6	
Die Reparaturkosten der Transportwagen haben pro Achsmeile betragen	1.39 pf.	
Die Kosten für das Schmieren sämmtlicher Wagen	0.23 „	
Die Kosten für das Putzen sämmtlicher Wagen	0.014 „	

Es sind transportirt in 1852:

Personen I. Klasse		2,790
desgl. II. Klasse		76,270
desgl. III. Klasse		187,528
desgl. im Ganzen		266,588
Gepäck		53,348.5 Ztr.
Equipagen		147 Stück
Luxuspferde	26 Stück circa	208 Ztr.
Handelsgüter		380,505.3 „
Produkte		693,764.3 „
Eilgüter		13,389.2 „
Pferde	610 Stück circa	4,850 „
Rindvieh	1,068 „ „	8,544 „
Schweine	27,523 „ „	55,046 „
Schafe	5,628 „ „	4,502 „
Verschiedenes Vieh	1,640 „ „	1,091 „
Zusammen an Vieh	36,495 „ „	74,271 „

Eingebracht hat im Durchschnitt:

Jede Person	18.73 Sgr.
Jeder Zentner Gepäck	3.0 „
Jede Equipage	170.4 „
Jedes Luxuspferd	157.0 Sgr.
Jeder Zentner Gut	2.32 „
Jedes Stück Vieh	10.95 „
Jeder Zentner Vieh überhaupt	5.38 „

An Meilen haben durchschnittlich durchfahren:

Jede Person in allen Klassen zusammen	5.57 Meilen
Jeder Zentner Gut überhaupt	7.20 „
Jeder Zentner Gepäck	7.37 „
Jedes Stück Vieh	9.87 „
Jeder Zentner Vieh	9.81 „
Jede Equipage	7.59 „

Im Durchschnitt ist pro Meile eingekommen:

Für jede Person	3.36 Sgr.
Für jeden Zentner Gepäck	0.41 „
Für jede Equipage	22.44 „
Für jeden Zentner Gut	0.32 „
Für jedes Stück Vieh	1.11 „
Für jeden Zentner Vieh	0.54 „

Auf die ganze Bahnlänge kommen im Durchschnitt:

	im Jahre 1852.	
Personen	76,962	
Güter	405,659 Ztr.	
Vieh	18,666 Stück	= 38,123 Ztr.
Equipagen	58 „	

Die Einnahmen haben betragen:

Von Personen	166,434 Thlr.
Von Gepäck	5,343 „
Von Equipagen	835 „
Von Luxuspferden	136 „
Von Militärtransporten	1,140 „
Von Gütern	84,285 „
Von Vieh	13,187 „
Aus sonstigen Quellen	1,321 „
Zusammen	272,690 „
Betrag der Einnahme pro Nutzmeile	6.463 „

Die Ausgaben haben betragen:

Allgemeine Verwaltung	14,843 „	= 9.78 Proz.
Bahnverwaltung	60,616 „	= 39.92 „
Transportverwaltung	76,387 „	= 50.30 „
Zusammen	151,847 „	
Betrag der Ausgabe pro Nutzmeile	3.599 „	
Betrag der Ausgabe pro Achsmeile	0.138 „	
Die sämmtlichen Ausgaben betragen Prozente der Bruttoeinnahme	55.685 „	

Die Reineinnahme beträgt:

im Ganzen	120,843 „
pro Nutzmeile	2.864 „
Das Gesammt-Anlagekapital hat sich verzinset mit	2 Prozent.

III.

Leipzig-Dresdener Eisenbahn.

Dem Geschäftsbericht des Direktoriums über das Jahr 1852 und dem Protokoll der am 30. März 1853 abgehaltenen Generalversammlung der Akzionäre der Leipzig-Dresdener Eisenbahngesellschaft ist Folgendes zu entnehmen.

Betrieb. Sämmtliche Einnahmen für Personen- und Gütertransport betrugen 1,174,102 Thlr., 171,191 Thlr. mehr als im vorhergegangenen Jahr. Davon fallen 1,106,735 Thlr. auf die Leipzig-Dresdener und 67,367 Thlr. auf die Magdeburg-Leipziger Bahnstrecke.

Der auf die Leipzig-Dresdener Bahnstrecke fallende Betrag, inclusive des direkten Verkehrs mit Berlin über Röderau und des seit dem Monat Juni begonnenen Verkehrs im Norddeutschen Verbande besteht aus 512,117 Thlr. für Personen- und 594,618 Thlr. für Gütertransport.

1. Im Verkehr zwischen Leipzig und Dresden wurden befördert:

6,919 Personen = 1,24 Proz. in I. Wagenklasse		
90,146 „ = 16.16 „ „ II. „		
460,691 „ = 82 60 „ „ III. „		
557,756 Personen für die Summe von		434,745 Thlr.
Außerdem wurden noch für Militärtransporte und andere außergewöhnliche Beförderungen im Personenverkehr eingenommen	18,902 „	
Ferner aus dem Verkehr im Norddeutschen Verband	5,819 „	
		459,466 Thlr.

2. Im Verkehr zwischen Berlin, Dresden und Leipzig wurden befördert:

	I. Kl.	II. Kl.	III. Kl.
a) zwischen Leipzig und Berlin	453	9,537	12,018
b) „ Dresden „ Berlin	2,283	15,076	18,160

zusammen 57,547 Personen für die Summe von . . . . . . 52,651 Thlr.

zusammen . 512,117 Thlr.

mithin 32,117 Thlr. mehr als im Jahre 1851.

Für den Gütertransport betrug die Bruttoeinnahme 594,618 Thlr., 128,910 Thlr. mehr als im Jahre 1851. Die Einnahme war für auf eine Meile Transportweite beförderte:

467,621 Ztr.	Eilgut	19,349 Thlr.
10,144,252 „	Frachtgut	209,351 „
1,942,020 „	Salz	32,751 „
13,882,497 „	Produkte	150,062 „
47,130 „	Equipagen 178 Stück .	1,935 „
126,233 „	Vieh 8375 Stück . .	5,385 „
171,239 „	Gepäckfracht	10,362 „
311,712 „	Postfracht	10,256 „
9,811,897 „	aus dem direkten Verkehe zwischen Berlin, Hamburg, Leipzig u. Dresden u. aus dem Norddeutschen Verbande	155,167 „
36,904,601 Ztr.		594,618 Thlr.

Von dieser Summe kommen in Abgang 46,268 Thlr. für Fuhrlöhne, Frachtrabatt, Feuerversicherung, Entschädigungen und andere den Güterverkehr betreffende Spesen, und es erscheint demnach im Rechnungsabschlusse die Nettosumme von 548,350 Thlr.

Die allmälige Zunahme des Güterverkehrs seit Eröffnung der Bahn ist aus nachstehender Tabelle zu entnehmen:

1839	3,850,223	Meilen-Ztr. für	84,632 Thlr.
1840	6,885,669	„ „ „	143,917 „
1841	8,901,337	„ „ „	183,512 „
1842	11,680,938	„ „ „	212,556 „
1843	11,684,622	„ „ „	225,043 „
1844	11,657,787	„ „ „	226,141 „
1845	12,786,913	„ „ „	242,034 „
1846	15,337,543	„ „ „	273,914 „
1847	17,177,392	„ „ „	303,597 „
1848	15,240,413	„ „ „	278,099 „
1849	20,632,635	„ „ „	362,801 „
1850	23,395,104	„ „ „	403,325 „
1851	27,813,254	„ „ „	465,707 „
1852	36,904,601	„ „ „	594,617 „

Die Betriebsausgaben stellten sich per 1852 wie folgt:

Hauptverwaltung	24,175 Thlr.
Bahnunterhaltung	195,934 „
Betriebskosten	115,997 „
Zugkraft	128,453 „
Wagenreparatur	55,259 „
Wagenmiethe	1,598 „
Bekleidungs- und Kurkosten . .	10,860 „
Vier neue Lokomotiven	55,582 „
Gewerbesteuer	5,227 „
Brückengeld in Dresden	1,571 „
Summa .	594,656 Thlr.

Werden von den Einnahmen zu	1,172,458 Thlr.
die Auslagen abgezogen mit	594,656 „
so ergibt sich ein Ueberschuß von	577,802 Thlr.

wovon bezahlt wurden: 260,000 Thlr. für Akzien- und Anleihzinsen, 15,000 Thlr. Postentschädigung. Blieben 302,802 Thlr., wovon 50,186 Thlr. dem Reservefonds überwiesen, 2,013 Thlr. als Tantième an den Bevollmächtigten der Gesellschaft gezahlt, der Rest aber zur Vertheilung einer Dividende von 5 Thlr. per Akzie (neben den 4 prozentigen Zinsen) verwendet wurde.

Lokomotivedienst. Die Heizung der Lokomotiven hat in 1852 11,280,450 Pfd. Cokes erfordert, welche incl. des Holzes zum Anfeuern und anderer bezüglichen Ausgaben 67,148 Thlr. kosteten. Damit sind mit Personenzügen 52,025, mit Güterzügen 49,482½, zusammen 101,507½ Lokomotivmeilen zurückgelegt worden, was 111.129 Pfd. Cokes oder 19 Ngr. 8.45 pf. pro Meile betrug. Im Jahre 1851 war der Verbrauch 107.88 Pfd. oder 19 Ngr. 1½ pf. pro Meile.

Die Reparaturkosten von 31 Lokomotiven und 20 Tendern betrugen 25,656 Thlr. oder 7 Ngr. 5.82 pf. für jede der durchfahrenen 101,507½ Meil. Im Jahre 1851 betrug diese Ausgabe 7 Ngr. 6 pf. pro Meile.

Die Ausgaben für die Zugkraft überhaupt betrugen für das Jahr 1852 128,453 Thlr. nach folgender Zusammenstellung:

1) Gehalte und Löhne	18,424 Thlr.
2) Meilengelder	6,017 „
3) Oel, Oelprämien, Putzmaterial ꝛc. .	4,779 „
4) Zisternenheizung und Wasserpumpen .	2,155 „
5) Feuerversicherung der Lokomotiven .	248 „
6) Lokomotivenreparatur	25,656 „
7) Lokomotivenheizung	67,147 „
8) Wagenputzen und Putzmaterial . .	2,942 „
9) Oel zum Schmieren der Wagen . .	1,085 „
	128,453 Thlr.

Es betragen sonach die Ausgaben für Zugkraft 1 Thlr. 7 Ngr. 9½ pf. pro Lokomotivmeile, gegen 1 Thlr. 6 Ngr. 7 pf. in 1851.

Wagenreparatur. Dieses Conto ist für das verflossene Jahr 1852 mit der Summe von 55,259 Thlr. belastet worden. Ein bedeutender Theil dieser Summe ist für den gänzlichen Umbau von älteren Personenwagen und für neue Anschaffungen von Personen- und Packwagen verwendet.

Die obengedachte Summe zerfällt in folgende Abtheilungen:

30,320 Thlr. für Personenwagen,
15,601 „ „ Güterwagen,
9,338 „ „ Achsen und Räder,
55,259 Thlr. zusammen.

Von den Wagen wurden durchlaufen

auf der eigenen Bahn	1,072,775	Achsenmeilen von Personenwagen,
	1,569,502	„ „ Güterwagen,
auf fremden Bahnen	210,161	„ „ Personenwagen,
	402,027	„ „ Güterwagen.
Zusammen	3,274,465	Achsenmeilen.

Hiernach berechnen sich die sämmtlichen Unterhaltungskosten:

für Personen- und Güterwagen mit 4.20 Pf. pr. Achsenmeile,
für Räder und Achsen . . . . 0.85 „ „ „
zusammen 5.05 Pf. pr. Achsenmeile.

Im Jahre 1851, wo weniger große Ergänzungsarbeiten und Neubauten stattfanden, waren es nur 3 Pf. pr. Achsenmeile.

Unterstützungskasse. In der vorjährigen Generalversammlung ist dieses für die Beamten der Kompagnie so wohlthätige Institut mit einem außerordentlichen Zuschusse von 2000 Thlr. bedacht worden. Die Rechnung konnte deßhalb mit einem Kapitalbestande von 34,631 Thlr. abgeschlossen werden. Die Anzahl der Unterstützungsberechtigten hat sich im Laufe des vergangenen Jahres um 11 vermehrt und es sind 2,904 Thlr. an 49 Wittwen, 11 Waisen, 7 Invaliden und andere Bedürftige ausgezahlt worden. Auch für 1852 wurde der Zuschuß von 3000 Thlr. von der Generalversammlung gutgeheißen.

Zeitung.

Inland.

Bayern. — * Ludwigshafen, 2. Sept. 1853. Betriebsergebniß der pfälzischen Ludwigsbahn vom Monat August 1853.

Personenzahl 53,234, Einnahme	30,841 fl. 36 kr.
Güter, Ztr. 250,750, „	28,563 „ 37 „
Kohlen, „ 355,600, „	46,551 „ — „
Summe	105,956 fl. 13 kr.
Die Einnahme im August 1852 betrug	74,025 fl. 06 kr.
Mehreinnahme im August 1853 .	31,931 fl. 07 kr.

Freie Städte. — * Lübeck, 8. Aug. Frequenz der Lübeck-Büchener Eisenbahn vom 1. bis incl. 31. August 1853. Es wurden befördert:

13,022 Personen und
113,491 Ztr. 70 Pfd. Güter.

Die Einnahmen dafür betrugen:

für Personen und Gepäck-Ueberfracht . . .	6,802 Rthlr. 23 Sh.
„ Güter, Vieh und Equipagen	7,239 „ — „
Summe	14,041 Rthlr. 23 Sh.
Seit dem 1. Januar 1853 sind eingenommen	81,583 Rthlr. 26 Sh.
Im gleichen Zeitraum des Jahres 1852	76,464 „ 39 „
Mithin in 1853 mehr	5,118 Rthlr. 27 Sh.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XI. Jahr. **18. September 1853.** **Nro. 38.**

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebs-Reglement

für die Staats-Eisenbahnen und die unter der Verwaltung des Staats stehenden Eisenbahnen in Preußen.

Vom 18. Juli 1853. *)

I. Allgemeine Bestimmungen.

§. 1. Für den Betrieb auf den Staatseisenbahnen und den in der Verwaltung des Staats befindlichen Eisenbahnen sind die allgemeinen gesetzlichen Bestimmungen, sowie das Bahn-Polizei- und dieses Betriebsreglement maßgebend.

§. 2. Das Betriebsreglement regelt das rechtliche Verhältniß der Eisenbahnverwaltung denjenigen gegenüber, welche sich der im §. 1 gedachten Eisenbahnen bedienen.

§. 3. Für die verschiedenen Dienstverrichtungen sind besondere Beamte bestellt. Sie sind zu einem bescheidenen und höflichen aber entschiedenen Benehmen gegen das Publikum angewiesen, und haben sich innerhalb der ihnen angewiesenen Dienstgrenzen gefällig zu bezeigen.

Die Beamten haben die ordnungsmäßigen Dienstleistungen unentgeltlich zu verrichten: es ist ihnen streng untersagt, für Dienstverrichtungen vom Publikum irgend eine Vergütung anzunehmen.

Den Angestellten ist das Rauchen während des dienstlichen Verkehrs mit dem Publikum verboten.

§. 4 Den Anordnungen der zuständigen Beamten ist das Publikum Folge zu leisten verbunden.

§. 5. Streitigkeiten zwischen dem Publikum und den Beamten entscheidet auf den Stazionen der Stazionsvorsteher, während der Fahrt der Zugführer.

§. 6. Beschwerden können bei den Dienstvorgesetzten mündlich oder schriftlich angebracht werden. Sie können auch in das, auf jeder Stazion befindliche Beschwerdebuch eingetragen werden.

Die Verwaltung wird auf alle Beschwerden antworten, welche unter Angabe des Namens und des Wohnorts des Beschwerdeführenden erfolgen. Beschwerden über einen Angestellten müssen dessen thunlichst genaue Bezeichnung nach dem Namen, der Nummer oder einem Uniformmerkmale enthalten.

§. 7. Das Betreten der Bahnhöfe und der Bahn außerhalb der bestimmungsmäßig dem Publikum für immer oder zeitweilig geöffneten Räume ist Jedermann, mit Ausnahme der dazu durch besondere Vorschriften befugten Personen untersagt. Die Eisenbahn-Direkzionen sind jedoch ermächtigt, Erlaubnißkarten zum Betreten der Bahn und der Bahnanlagen auszugeben. Die dafür zu entrichtende Gebühr fließt der Beamten-Unterstützungskasse zu. Wo diese Karten käuflich zu haben sind, kann auf den Stazionen erfragt werden.

§. 8. Zur Beförderung von Personen, Thieren und Sachen ist die Verwaltung nur insoweit verpflichtet, als nicht außergewöhnliche Hindernisse oder höhere Gewalt entgegenstehen und die vorhandenen Transportmittel ausreichen.

Nicht-preußische Zahlungsmittel werden nur in soweit angenommen, als sie in einem besonderen Anschlage an dem betreffenden Kassenlokale als zulässig bezeichnet werden. Den Kurs, wozu die Kasse sie nehmen muß, bestimmt dieser Anschlag.

II. Besondere Bestimmungen.

A. Beförderung von Personen.

§. 9. Die Personenbeförderung findet nach Maßgabe der öffentlich bekannt gemachten und auf allen Stazionen ausgehängten Fahrpläne statt.

Extrafahrten werden nur von den Direkzionen angeordnet.

§. 10. Für den Abgang der Züge sind die auf den Bahnhöfen befindlichen Stazionsuhren maßgebend. Die Fahrpreise bestimmt der auf allen Stazionen ausgehängte Tarif.

§. 11. Der Verkauf der Fahrbillets kann nur innerhalb der letzten Stunde vor Abgang desjenigen Zuges, mit dem der Reisende befördert seyn will, und wenn zwischen zwei nach derselben Richtung abgehenden Zügen eine noch kürzere Zwischenzeit liegt, nur in dieser Frist verlangt werden. Diejenigen, welche bis 5 Minuten vor Abgang des Zugs noch kein Billet gelöst, haben mit Rücksicht darauf, daß zur Sicherstellung des pünktlichen Abgangs der Züge es nothwendig ist, die Billet-Verkaufslokale eine bestimmte Zeit vorher zu schließen, auf Verabfolgung eines Billets keinen Anspruch.

Die Fahrbillets geben Anspruch auf die entsprechende Wagenklasse, so weit in dieser Plätze vorhanden sind. Reichen die vorhandenen Plätze der betreffenden Klasse nicht aus, so können die Billets gegen Erstattung des dafür gezahlten Betrages zurückgegeben oder gegen Billets anderer Klassen, in welcher noch Plätze vorhanden, unter Ausgleichung des Preisunterschiedes umgetauscht werden.

§. 12. Das Fahrbillet wird die Stazionen bezeichnen, von und bis zu welchen die Fahrt verlangt worden; ferner das Fahrgeld für die Wagenklasse, welche der Reisende benutzen will, endlich die Zeit, für welche das Billet gilt. Fahrbillets, welche ohne Beschränkung auf einen bestimmten Zug Gültigkeit haben, werden ausschließlich für diejenigen Reiserouten ausgegeben, wofür dieses besonders festgestellt wird. Als Regel gilt, daß jedes Fahrbillet nur für einen im Voraus festbestimmten Zug gültig ist, jedoch wird den Inhabern dieser Billets es gestattet, während der Fahrt auf einer Zwischenstazion auszusteigen, um mit einem oder dem andern am nämlichen oder am nächstfolgenden Tage nach der Bestimmungsstazion abgehenden Zuge dahin weiter zu fahren. Solche Reisende haben auf der betreffenden Zwischenstazion dem Stazionsvorsteher ihr Billet vorzulegen, welcher dasselbe mit dem Vermerke der Gültigkeit für einen der zu keinem höheren Tarifsatze fahrenden Züge des nämlichen oder nächstfolgenden Tages versehen wird. Das Gepäck des Reisenden geht indeß mit dem Zuge, für welchen es angenommen ist, weiter.

Die Zeit oder der Zug, wofür jedes Fahrbillet gültig, ist durch Abstempelung darauf ausgedrückt, so daß jeder Käufer sofort zu prüfen im Stande ist, ob das Billet auf die von ihm beabsichtigte Fahrt lautet.

§. 13. Ein Umtausch gelöster Fahrbillets gegen Billets höherer Klassen ist den Passagieren vor Antritt der Fahrt, also auf der ersten Zugangsstazion bis zum zweiten Glockenzeichen, gegen Nachzahlung der Preis-Differenz unverwehrt, so weit noch Plätze in den höheren Klassen vorhanden sind. Unterwegs auf Zwischenstazionen kann ein solches Uebergehen auf Plätze der nächst höheren Klasse nur durch den Zukauf eines Billets der nächst niedrigeren Klasse für die betreffende Weiterfahrt stattfinden. Passagiere der letzten Wagenklasse kaufen in diesem Falle ein zweites Billet der letzten Klasse für die betreffende Weiterfahrt hinzu. Der Umtausch eines schon gelösten Billets höherer Klasse gegen ein solches niedrigerer Klasse ist niemals zulässig.

§. 14. Einzelne bestimmte Plätze werden nicht verkauft und können im Voraus nicht belegt werden.

Die Schaffner sind berechtigt und auf Verlangen der Passagiere verpflichtet, denselben ihre Plätze anzuweisen. Allein reisende Damen sollen auf Verlangen möglichst nur mit Damen in ein Coupé zusammengesetzt werden.

Auf den Anfangsstazionen ist die Bestellung ganzer Coupé's erster und zweiter Klasse gegen Lösung eines Scheins und so vieler Fahrbillets, als das Coupé Plätze enthält, zulässig. Den Inhabern ganzer Coupé's ist gestattet, ein oder zwei Kinder unter zehn Jahren in denselben unentgeltlich mitfahren zu lassen.

Auf Zwischenstazionen können ganze Coupé's nur dann gewährt werden, wenn der Raum in den mit dem Zuge ankommenden Wagen es gestattet.

*) Nachstehendes Reglement ist wohl das vollständigste aller bis jetzt erlassenen und als auf den neuesten Erfahrungen und Festsetzungen beruhend, von ganz besonderem Interesse. Die vollständige Aufnahme desselben in der Eisenbahnzeitung bedarf deßhalb keiner Rechtfertigung. A. d. R.

Die Verabfolgung von Scheinen für ganze Coupé's kann innerhalb der letzten ½ Stunde vor Abgang des Zuges nicht mehr verlangt werden.

§. 15. Kranke, welche mit epileptischen oder Gemüthsleiden, mit ansteckenden oder Ekel erregenden Uebeln behaftet sind, und Personen, welche durch die Beschaffenheit ihres Anzugs in der Wagenklasse, womit sie fahren wollen, Anstoß erregen, dürfen nur dann zur Mitfahrt zugelassen werden, wenn ein besonderes Coupé für sie gelöst wird. Etwa bezahltes Fahrgeld wird ihnen zurückgegeben, wenn ihnen die Mitreise nicht gestattet wird. Wird erst unterwegs wahrgenommen, daß ein Reisender zu den vorstehend bezeichneten Personen gehört, so muß er an der nächsten Stazion, sofern kein besonderes Coupé gelöst und für ihn bereit gestellt werden kann, von der Weiterbeförderung ausgeschlossen werden. Das Fahrgeld wird ihm für die nicht durchfahrene Strecke ersetzt. Die Auslagen für Gepäckübeefracht werden dagegen nicht erstattet, die betreffenden Personen haben vielmehr keinen Anspruch darauf, daß ihnen das Gepäck anderswo, als auf der Stazion, wohin es expedirt worden, wieder zurückgewährt wird.

Für den Fall, daß ein solcher Reisender ein besonderes Coupé löst, kann er darin so viele Begleiter mitnehmen, daß das Coupé voll besetzt wird (cf. §. 14).

§. 16. Die Wartesäle, die Billet- und Gepäck-Expedizionen werden spätestens eine Stunde vor Abgang eines jeden Zuges geöffnet.

Das vom Reisenden gelöste Billet ist auf Verlangen bei dem Eintritt in den Wartesaal dem Thürsteher, beim Einsteigen in den Wagen dem Schaffner zur Prüfung der Richtigkeit vorzuzeigen.

Während der Fahrt muß der Reisende das Billet bis zur Abnahme desselben durch die Schaffner bei sich behalten. Derjenige Reisende, welcher in einen Personenwagen einsteigt, und gleich beim Einsteigen unaufgefordert dem Schaffner oder Zugführer meldet, daß er wegen Verspätung kein Billet mehr habe lösen können, hat, wenn er überhaupt noch zur Mitfahrt zugelassen wird, worauf er keinen Anspruch hat, einen um 10 Sgr. erhöhten Fahrpreis zu zahlen. In allen anderen Fällen, wo ein Reisender ohne gültiges Fahrbillet getroffen wird, hat er für die ganze von ihm zurückgelegte Strecke einschließlich der Stazion, in der er betroffen worden, das Doppelte des gewöhnlichen Fahrpreises zu entrichten. Beträgt der doppelte Fahrpreis für die zurückgelegte Strecke weniger als 2 Rthlr., so ist dieser Betrag einzufordern. Wird die sofortige Zahlung dieser Taxe geweigert, so kann der Defraudant ausgesetzt werden. Ist nach den Umständen anzunehmen, daß eine betrügerische Absicht nicht vorgewaltet hat, so kann auf den Antrag des Betheiligten der jedenfalls sofort baar zu erlegende doppelte Fahrpreis bis zur Hälfte erstattet werden. Die Bestimmung hierüber steht jedoch nur der Direkzion zu.

§. 17. Auf den Anfangsstazionen wird eine Viertelstunde vor Abgang des Zuges zum erstenmale geläutet. Frühestens 5 Minuten vor Abgang des Zuges wird sodann zum zweitenmale geläutet und durch zwei unterschiedene Schläge auf die Glocke ein Zeichen gegeben, auf welches das Einsteigen in die Wagen erfolgen muß.

Zur Abfahrtszeit werden nach vorgängigem kurzen Läuten drei einzelne Schläge auf die Glocke gegeben, worauf die Fahrbeamten sofort die Thüren der Wagen zu schließen haben. Der Zugführer hat dem Lokomotivführer ein Zeichen zu geben, worauf der Zug sich in Bewegung setzt.

§. 18. Nachdem das Abfahrtszeichen durch die Dampfpfeife der Lokomotive gegeben, kann Niemand mehr zur Mitreise zugelassen werden.

Jeder Versuch zum Einsteigen und jede Hülfeleistung dazu, nachdem die Wagen in Bewegung gesetzt sind, ist verboten.

Dem Reisenden, welcher die Abfahrtszeit versäumt hat, steht weder ein Anspruch auf Rückerstattung des Fahrgeldes, noch auf irgend eine andere Entschädigung zu.

§. 19. Bei Ankunft auf einer Stazion öffnen die Wagenbeamten, sobald der Wagenzug still steht, nach der zum Aussteigen bestimmten Seite die Thüren derjenigen Wagen, welche für die bis zu dieser Stazion Reisenden bestimmt sind.

Die Thüren der übrigen Wagen werden nur auf Verlangen geöffnet.

Auf allen Zwischenstazionen wird zum erstenmale ¼ Stunde vor der Ankunftszeit des Zuges geläutet.

Das zweite Läuten findet statt, wenn eingestiegen werden soll, und endet mit zwei unterschiedenen Schlägen auf die Glocke.

Das Zeichen zum Schließen der Wagenthüren wird nach vorherigem kurzen Läuten mit drei Glockenschlägen gegeben.

Wegen Schließung der Wagenthüren u. s. w. wird sodann, wie im §. 17 bestimmt ist, verfahren, und es gelten auch für die Zwischenstazionen die Bestimmungen des §. 18.

Wer auf den Zwischenstazionen seinen Platz verläßt, ohne denselben zu belegen, muß sich, wenn derselbe inzwischen anderweitig besetzt ist, mit einem andern Platze begnügen.

§. 20. An den Anhaltestellen steigen nur diejenigen Reisenden aus, welche nicht weiter mitfahren. Die Uebrigen dürfen in der Regel den Wagen nicht verlassen, und verlieren jedenfalls das Recht, weiter zu fahren, wenn sie vor dem Zeichen des Zugführers zur Abfahrt ihre Plätze noch nicht eingenommen haben.

§. 21. Sollte wegen eingetretener Hindernisse außerhalb einer Stazion längere Zeit angehalten werden müssen, so wird den Reisenden dadurch, daß die Schaffner die Thüren öffnen, das Aussteigen gestattet. Das Zeichen zur Weiterfahrt wird alsdann durch ein dreimaliges Ertönen der Dampfpfeife gegeben. Wer beim dritten Ertönen der Dampfpfeife noch nicht wieder eingestiegen ist, geht des Anspruchs auf die Mitreise verlustig.

§. 22. Während der Fahrt darf sich Niemand seitwärts aus dem Wagen biegen, gegen die Thüren anlehnen oder auf die Sitze treten.

Die Reisenden dürfen zum Ein- und Aussteigen die Wagenthüren nicht selbst öffnen; sie müssen vielmehr das Oeffnen den Wagenbeamten überlassen, und dürfen nicht ein und aussteigen, wenn nicht der Zug völlig still steht.

Die Eisenbahn-Direkzionen sind befugt, für Beschmutzen des Innern der Wagen, Zertrümmern von Fenstern, Zerreißen von Gardinen u. s. w. eine Entschädigungstaxe festzustellen und die darin festgesetzten Beträge vorkommenden Falls durch die Fahrbeamten von den Schuldigen sofort einziehen zu lassen.

§. 23. Wenn ein Reisender während der Eisenbahnfahrt durch diese eine körperliche Beschädigung erleidet, welche weder eigener Schuld, noch der Schuld eines Mitreisenden zur Last fällt, so leistet die Verwaltung ihm Ersatz für die entstandenen Kurkosten. Eine weitere Entschädigungsverbindlichkeit liegt der Verwaltung nicht ob. Auch wird kein Ersatz gewährt für verspätete Ankunft und Abfahrt der Züge. Eine ausgefallene oder unterbrochene Fahrt berechtigt nur zur Rückforderung des für die nicht durchfahrene Strecke bezahlten Fahrgeldes.

§. 24. Hunde und andere Thiere dürfen in den Personenwagen nicht mitgeführt werden.

Das Tabakrauchen darf nur in denjenigen Coupé's stattfinden, welche von außen als Rauch-Coupé's bezeichnet sind. In jedem Zuge müssen Coupé's erster und zweiter Klasse für Nichtraucher vorhanden seyn; auch sollen auf Verlangen den Reisenden dieser Wagenklassen stets derartige Coupé's angewiesen werden. Die Tabakspfeifen müssen mit Deckeln versehen seyn.

Feuergefährliche Gegenstände, so wie alles Gepäck, welches Flüssigkeiten und andere Gegenstände enthält, die auf irgend eine Weise Schaden verursachen können, insbesondere geladene Gewehre, Schießpulver, leicht entzündbare chemische Präparate und andere Sachen gleicher Eigenschaft dürfen weder als Reisegepäck ausgeliefert, noch in den Personenwagen mitgenommen werden. Die Eisenbahnbeamten sind berechtigt, sich in dieser Beziehung die nöthige Ueberzeugung zu verschaffen.

Der Zuwiderhandelnde haftet für allen aus der Uebertretung des obigen Verbots an dem fremden Gepäck oder sonst entstehenden Schaden; jedenfalls verfällt derselbe in die durch die Bahn-Polizei-Ordnung bestimmte Strafe.

Der Lauf eines mitgeführten Gewehrs muß nach oben gehalten werden.

§. 25. Wer die vorgeschriebene Ordnung nicht beobachtet, sich den Anordnungen der Bahn-Polizei-Beamten nicht fügt, oder sich unanständig benimmt, wird ohne Anspruch auf den Ersatz des bezahlten Fahrgeldes von der Mit- oder Weiterreise ausgeschlossen. Namentlich dürfen trunkene Personen zum Mitfahren und Aufenthalte in den Wartesälen nicht zugelassen, und müssen ausgewiesen werden, wenn sie unbemerkt dazu gelangten. Erfolgt die Ausweisung unterwegs, oder werden die betreffenden Personen zurückgewiesen, nachdem sie ihr Gepäck der Expedizion bereits übergeben, so haben sie keinen Anspruch darauf, daß ihnen dasselbe anderswo, als auf der Stazion, wohin es expedirt worden, wieder verabfolgt wird.

B. Beförderung des Reisegepäcks.

§. 26. Unter Reisegepäck wird verstanden, was der Reisende zu seinem und seiner Angehörigen Reisebedürfnisse mit sich führt, namentlich Koffer, Mantel- und Reisesäcke, Hutschachteln, kleine Kisten und dergleichen.

Kaufmännisch verpackte Kisten, Tonnen und sonstige Gegenstände, von denen das einzelne Collo mehr als 100 Pfd. wiegt, unverpackte Sachen, Blumen u. s. w. werden in der Regel als Reisegepäck nicht angenommen, sind vielmehr als Frachtgut anzumelden und zu behandeln.

Traglasten in Körben, Säcken, Kiepen u. s. w. werden nur rücksichtlich des Freigewichts und der Erhebung der Gepäckfracht für das Uebergewicht als Reisegepäck behandelt. Gewähr wird dafür nicht geleistet, ausgenommen wenn diese Gegenstände erweislich durch Schuld der Bahnverwaltung, beziehungsweise der Beamten derselben vernichtet oder beschädigt werden, in welchem Falle dieselben auch hinsichtlich des Schadenersatzes dem Reisegepäck gleich geachtet werden.

§. 27. Jeder Reisende hat an Reisegepäck für sich 50 Pfund frei. Das Zusammenpacken des Reisegepäcks für mehrere Reisende in ein Collo begründet keinen Anspruch auf mehr als 50 Pfund Freigewicht für das Collo. Jedoch soll das Zusammenrechnen des Freigewichts für das Gepäck mehrerer Personen, welche nach der persönlichen Ueberzeugung des Gepäckexpedienten in dem Verhältniß von Mann, Frau, Kinder und Geschwister zu einander stehen, zugelassen werden.

Wer ein besonderes Coupé nimmt, hat so viel Mal 50 Pfund Gepäck frei, als das Coupé Personenplätze hat. In den Fällen, worin zwei Kinder unter 10 Jahren auf ein Fahrbillet zugelassen werden, haben dieselben nur zusammen auf 50 Pfund Freigepäck Anspruch.

In dem direkten Personen- und Gepäckverkehr mit ausländischen Eisenbahnen

finden vorstehende Bestimmungen hinsichtlich des Freigewichts nur insoweit Anwendung, als in den deßfallsigen Vereinbarungen mit den betreffenden ausländischen Verwaltungen keine abweichenden Bestimmungen getroffen sind.

§. 28. Jedes Stück des Reisegepäcks muß sicher und wohl verpackt seyn. Ist dieses nicht der Fall, so kann das Gepäck zurückgewiesen werden.

§. 29. Die Mitnahme des Gepäcks, welches nicht spätestens 10 Minuten vor Abgang des Zuges unter Vorzeigung des Fahrbillets zur Bezeichnung mit dem Gepäckstempel in die Gepäckexpedizion eingeliefert ist, kann nicht zugesichert werden. Etwaige Ueberfracht muß sofort bei Vermeidung des Nachtheils, daß die Beförderung unterbleibt, berichtigt werden.

Ausnahmsweise kann in dringenden Fällen Gepäck auch unexpedirt, jedoch nur stets auf Gefahr des Reisenden mitgenommen werden, um alsdann auf der Bestimmungsstazion nachgewogen und durch nachträgliche Expedirung tarifirt zu werden.

§. 30. Kleine, leicht tragbare Gegenstände können, wenn die Mitreisenden dadurch nicht belästigt werden, von Reisenden unter den Wagensitzen mitgeführt werden.

Für die in die Personenwagen mitgenommenen Gegenstände werden keine Gepäckscheine ausgegeben; sie sind von den Reisenden selbst zu beaufsichtigen, und es wird dafür keine Gewähr geleistet.

§. 31. Gegen Einlieferung des Gepäcks erhält der Reisende einen Gepäckschein.

Das Gepäck wird nur gegen Zurückgabe des Scheins, welche die Bahn-Verwaltung von jedem weiteren Anspruche befreit, ausgeliefert.

Der Inhaber des Gepäckscheins, dessen Legitimazion die Verwaltung zu prüfen nicht verpflichtet ist, kann, falls er nach Ankunft am Bestimmungsorte die sofortige Auslieferung des Gepäcks nicht erwarten will, dasselbe innerhalb 24 Stunden nach der Ankunft in bestimmten Expedizionsstunden gegen Rückgabe des Scheins in der Gepäckexpedizion abfordern oder abfordern lassen. Wird das Gepäck innerhalb 24 Stunden nicht abgeholt, so ist vom Ablauf der 24. Stunde an für jedes Stück täglich 2½ Sgr. Lagergeld zu entrichten, wobei jeder Bruchtheil des Tages für einen vollen Tag gilt.

In Ermangelung des Gepäckscheins ist die Verwaltung zur Aushändigung des Gepäcks nur nach vollständigem Nachweis der Empfangsberechtigung gegen Ausstellung eines Reverses und nach Umständen gegen Kauzion verpflichtet.

§. 32. Die Verwaltung haftet von dem Zeitpunkte der Ausstellung und Aushändigung des Gepäckscheins ab für die richtige und unbeschädigte Ablieferung der Gepäckstücke nach folgenden Grundsätzen:

a) für ein Gepäckstück, welches verloren, ganz vernichtet oder beschädigt ist, wird eine Entschädigung von einem Thaler für jedes Pfund des Gewichts geleistet.

Eine höhere Entschädigung als Einen Thaler pro Pfund wird nur dann gewährt, wenn ein höherer Werth vorher versichert ist. Die Versicherung kann nur in der Weise geschehen, daß bei der Gepäck-Expedizion gegen Zahlung einer in den Tarifen bestimmten Prämie ein besonderer Gepäck-Garantieschein gelöst wird. Die Anmeldung und Einlieferung des Gepäcks behufs der Versicherung muß innerhalb der ersten 30 Minuten der letzten Stunde vor Abgang des Zuges geschehen. Nach Ablauf dieser Frist findet ein Anspruch auf Zulassung zu der Versicherung nicht statt.

b) Für Beschädigungen wird nur dann Entschädigung gewährt, wenn solche an dem Gepäckstücke bei der Rückgabe äußerlich erkennbar sind. Die zu vergütigende Beschädigung des Inhalts muß mit der äußeren Verletzung in ersichtlichem Zusammenhang stehen. In diesem Falle wird der wirklich erlittene Schaden vergütet, jedoch niemals mehr als der versicherte Werth, und, wenn keine Versicherung stattgefunden, ein Thaler für das Pfund, nach Abzug des Gewichts des unversehrten Inhalts des Gepäckstückes, vergütet.

c) Die Verwaltung ist von jeder Verantwortlichkeit für das Reisegepäck frei, wenn es nicht innerhalb der ersten 24 Stunden nach der Ankunft auf der Bestimmungsstazion abgefordert wird. Außerdem ist die Verantwortlichkeit der Verwaltung lediglich auf solche Verluste und Beschädigungen beschränkt, welche bei der Rückgewähr des Gepäcks sofort angemeldet werden, auch nicht herbeigeführt sind entweder durch die eigene Fahrlässigkeit des Reisenden oder durch die unabwendbaren Folgen eines Naturereignisses, oder durch einen Zufall, wohin jedoch nicht gerechnet werden sollen Raub und Diebstahl, ohne Selbstentzündung des betreffenden Gepäckstücks entstandener Brand, so wie alle diejenigen Feder- und Achsbrüche und sonstige den ganzen Zug betreffende Unfälle, deren Entstehung ohne jegliches Versehen der Verwaltung, beziehungsweise ihrer Beamten, nicht nachgewiesen werden kann.

Für die Gepäckstücke, welche durch Lösung eines Garantiescheines versichert worden sind, haftet die Verwaltung auch für den Verlust und die Beschädigung, welche durch Zufall oder durch die unabwendbaren Folgen eines Naturereignisses stattfinden.

Ist nach der Bestimmung des Reisenden das Gepäck an eine benachbarte Eisenbahnverwaltung abzuliefern, so erlischt die Haftung mit dem Zeitpunkte der Ablieferung an jene Verwaltung.

§. 33. Jeder Reisende kann verlangen, daß für die bei Ankunft am Bestimmungsorte sich nicht vorfindenden Gepäckstücke, auch wenn sie blos durch ein Versehen der Verwaltung in der Beförderung zurückgeblieben sind, ihm die im §. 32 bestimmte Vergütung sofort gezahlt wird. Außerdem steht dem Reisenden frei, sich das Gepäckstück, falls es sich später wieder finden möchte, gegen Rückerstattung des erhaltenen Schadenersatzes kostenfrei nachliefern zu lassen. Im Falle eines solchen Vorbehalts ist ihm eine Bescheinigung über die Anmeldung von der betreffenden Gepäckexpedizion auszustellen.

§. 34. Wo zur Bequemlichkeit der Reisenden auf einzelnen Stazionen vereidete Gepäckträger angestellt werden, sind dieselben durch ein Brustschild und eine mit einer Nummer und dem Namen der betreffenden Eisenbahn versehene Dienstmütze kenntlich.

Die Gepäckträger haben alle diejenigen Aufträge auszurichten, welche die Reisenden ihnen hinsichtlich der Fortschaffung des Reisegepäcks von oder zur Eisenbahn ertheilen.

Die Gepäckträger sind zur größeren Sicherheit der Reisenden hinsichtlich der ihnen von den letzteren zu übertragenden Dienstleistungen unter dienstliche Aufsicht gestellt und mit einer gedruckten Dienstanweisung versehen, welche sie, so wie die gedruckte Gebührentaxe in ihrem Dienst bei sich führen und auf Verlangen vorzeigen müssen.

Für den Transport des Gepäcks aus dem Packwagen in das Steuer-Revisionslokal und zurück hat der Reisende an die Gepäckträger oder sonstigen Dienstleistenden keine Vergütung zu leisten, indem dieser Transport für Rechnung der Verwaltung stattfindet.

§. 35. In den Wagen oder im örtlichen Bezirke der Bahnverwaltung zurückgelassene Gegenstände können nach beendigter Fahrt innerhalb 8 Tagen bei dem betreffenden Stazionsvorsteher, dem sie von den Beamten abgeliefert werden müssen, erfragt und, wenn sie gefunden haben, von den Eigenthümern gegen genügenden Ausweis in Empfang genommen werden. Später ist bei der betreffenden Eisenbahn-Direkzion Nachfrage zu halten.

Wegen aller nach Ablauf von 3 Monaten nicht nachgefragten und nicht zur Wiederablieferung gelangten, zurückgelassenen Gegenstände wird das vorschriftsmäßige, wegen gefundener Sachen einzuschlagende Verfahren eingeleitet werden.

C. Beförderung von Leichen.

§. 36. Die Beförderung einer Leiche wird nur verdeckt in einem besonders dazu gemietheten Güterwagen zugelassen. Der Fahrpreis für den Wagen ist der für Equipagen erster Klasse. Die Leiche muß in einem luftdicht verschlossenen Kasten sich befinden. Es wird vorausgesetzt, daß die zur Beförderung erforderliche polizeiliche Erlaubniß nachgewiesen ist.

In dieser Beziehung sollen für die aus dem Auslande in und durch das Inland zu führenden Leichen die auswärts ausgestellten Leichenpässe im Inlande genügen, sofern die Regierung des diese Pässe ausstellenden Landes auch die diesseits ausgestellten Leichenpässe für die in Rede stehenden Transporte als genügend annimmt.

D. Equipagen-Beförderung.

§. 37. Equipagen werden nur auf den dazu bestimmten Stazionen nach dem dafür aufgestellten Tarif befördert. Die Kosten des Auf- und Abladens sind in dem Tarifsatze mit enthalten.

Auf den Hauptstazionen genügt es, wenn die Equipage spätestens eine Stunde vor dem Abgange desjenigen Zuges, mit welchem die Beförderung gewünscht wird, unter Vorzeigung des in der Expedizion zu lösenden Equipagen-Billets abgeliefert wird. Auf den Zwischenstazionen kann dagegen auf eine sichere Beförderung derselben mit dem vom Versender gewünschten Zuge nur dann gerechnet werden, wenn sie 24 Stunden vorher angemeldet wird.

Wenn eine Equipage ohne Begleiter versendet werden soll, gelangt sie gegen Abgabe des gewöhnlichen Frachtbriefs bei der Güterexpedizion zur Beförderung. Der Fahrpreis ist in beiden Fällen derselbe.

§. 38. Nach Ankunft auf der Bestimmungsstazion wird gegen Rückgabe des Billets an den Expedienten die Equipage ausgeliefert, und muß spätestens innerhalb fünf Stunden abgeholt werden, wenn die Ankunft bis Abends 6 Uhr erfolgt. Trifft dagegen der Zug auf der Bestimmungsstazion erst später ein, so läuft die Frist erst von Morgens 6 Uhr an. Für jede Stunde längeren Verweilens ist ein Standgeld von 5 Sgr. zu entrichten.

(Fortsetzung folgt.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 1. Sept. 1853. Ausweis über die Einnahmen der Personen-Frequenz und des Waarentransportes auf der ausschließlich privil. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn.

Vom 1. bis incl. 31. Aug. 1853 zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:

74,015 Personen,	Einnahme	183,858 fl.	43 kr.
753,552 Ztr. Güter,	„	403,278 „	27 „
Zwischen Wien und Stockerau:			
40,470 Personen,	Einnahme	15,873 fl.	14 kr.
23,689 Ztr. Güter,	„	2,053 „	34 „
	Zusammen	605,063 fl.	58 kr.

Hierunter befinden sich 13,316 fl. 58 kr. für k. k. Militärtransporte.

Div. Regie-Transporte ohne Einrechnung des Frachtbetrages in diesem Monat 170,272 Ztnr. Im Aug. 1852 war die Einnahme für 114,502 Personen und 643,175 Ztr. 583,949 fl. 45 kr.

— * Wien, 1. Sept. 1853. **Ausweis** der Personen-Frequenz und des Waaren-Transports sammt Einnahme auf der k. k. privilegirten Wien-Gloggnitzer und Wien-Brucker Eisenbahn.

Wien-Gloggnitz:			Einnahme.	
Vortrag v. Juli 1853	959,336 Pers.,	2,924,290.37 Ztr.	1,253,408 fl.	55 kr.
Vom 1—31. Aug. 1853	267,761 „	. . . .	149,673 „	24 „
Frachten		377,009.35 Ztr.	83,702 „	28 „
Militärtransporte			2,324 „	11 „
Regietransporte		91,356.73 Ztr.	— „	— „
Diverse Einnahmen			437 „	38 „
Zusammen	1,227,097 Pers.	3,392,656.45 Ztr.	1,489,566 fl.	36 kr.

Wien-Bruck:			Einnahme.	
Vortrag vom Juli 1853	87,593 Pers.,	333,686.64 Ztr.	94,043 fl.	23 kr.
Vom 1—31. Aug. 1853	14,669 „	. . . .	8,012 „	41 „
Frachten		30,532.37 Ztr.	4,111 „	19 „
Militärtransporte			34 „	9 „
Regietransporte		17,086.21 Ztr.	— „	— „
Diverse Einnahmen			173 „	32 „
Zusammen	102,262 Pers.,	381,305 22 Ztr.	106,375 fl.	4 kr.

— Am 3. September fand in Pesth die feierliche Einweihung der neu eröffneten Eisenbahnstrecke nach Kecskemet und Felegyhaza statt, die Länge derselben beträgt gleich jener von Pesth nach Szolnok 8 Meilen.

Preußen. — Der Staatsanzeiger enthält den Allerhöchsten Erlaß vom 30. Juli 1853, betreffend die Genehmigung zur Anlage einer Eisenbahn von Köln über Neuß nach Crefeld nebst einer von dieser Bahn zwischen Crefeld und Neuß abgehenden Zweigbahn zum Anschluß an die Aachen-Düsseldorfer Eisenbahn zwischen Neuß und Oberkassel durch eine Akziengesellschaft unter dem Namen „Köln-Crefelder Eisenbahngesellschaft.“ Die Bahn kann mit landesherrlicher Genehmigung auch bis zur niederländischen Grenze fortgeführt werden. Das Akzienkapital ist vorläufig 1,100,000 Thlr. Der Staat kann die Akzien nach dem Nennwerth erwerben und dazu aus Staatsfonds jährlich eine Summe verwenden, die ohne Zustimmung des Verwaltungsraths 1 Proz. des Anlagekapitals nicht übersteigen darf. Der Verwaltungsausschuß ist befugt, die Verwaltung der Bahn durch Vertrag an den Staat zu übertragen, und bereits ist ein solcher Vertrag, nach welchem Bau und Betrieb der Bahn vom Staat übernommen wird, abgeschlossen und genehmigt.

— Mit dem 15. September beginnen Eilfahrten zwischen Berlin und Wien über Breslau. Der von Berlin um $10^1/_4$ Uhr Abends abgehende Zug trifft um $5^3/_4$ Uhr Morgens, also nach $7^1/_2$ Stunden in Breslau ein. Umgekehrt gelangt der um $9^1/_2$ Uhr Abends von Breslau abgehende Zug um 5 Uhr Morgens nach Berlin. Zwischen Breslau und Wien wird die Fahrt 12 Stunden dauern, mithin die Reise zwischen Berlin und Wien in 20 Stunden vollbracht werden.

Sächsische Herzogthümer. — In der kürzlich in Erfurt abgehaltenen Hauptversammlung der Akzionäre der Thüringischen Eisenbahn theilte der Vorsitzende, Graf v. Keller, mit, daß die Verhandlungen wegen des Baues der Werrabahn und der Weißenfels-Leipziger Bahn wieder lebhaft im Gange seyen und ein günstiges Resultat schon in nächster Zeit versprechen. Ueber eine Bahn von Halle nach Nordhausen, deren Konkurrenz man für die Thüringische Bahn fürchte, unterhandle man zwar ebenfalls, doch sey nichts Näheres darüber bekannt. — In Bezug auf die projektirte Hannover-Thüringische Verbindungsbahn ist mitzutheilen, daß die gesammte Vermessung der Bahnstrecke der königl. hannoversche Eisenbahnbau-Inspektor Durlach in Hannover beaufsichtigen wird, der, obwohl mit der hannover'schen Südbahn beschäftigt, doch zur Uebernahme dieser Funkzionen von seiner Regierung die Genehmigung erhalten hat. Bei Heiligenstadt haben die Vermessungsarbeiten bereits begonnen. Wie sehr die hannover'sche Regierung dem Projekte geneigt ist, erhellt deutlich aus dem Umstande, daß Herr Durlach den Befehl erhalten hat, bei dem Bau des für die Hannover-Hessische Bahn (Göttingen-Kassel) nothwendigen Bahnhofsgebäudes in Göttingen auf die Hannover-Thüringer Bahn Rücksicht zu nehmen. Die ganze Linie soll übrigens, wie versichert wird, nur geringe Terrainschwierigkeiten bieten. — Die zwischen Koburg und Lichtenfels beschäftigten bayerischen Eisenbahn-Ingenieure sind angewiesen, die passendste Stelle bei Lichtenfels zu ermitteln, wo die Eisenbahnbrücke über den Main gebaut werden kann. Sobald dies entschieden ist, werden die weiteren Arbeiten in Angriff genommen, da die Strecke Koburg-Lichtenfels, welche sehr rentabel zu werden verspricht, von der bayerischen Regierung gebaut wird, während die eigentliche Werrabahn erst in Koburg ihren Anfang nimmt.

Ausland.

Frankreich. — Die kürzlich in Frankreich ertheilten Konzessionen für neue Bahnlinien sind: 1) der Gesellschaft der Paris-Straßburger Eisenbahn für die Bahn nach Mühlhausen, von Paris nach Vincennes und Saint-Maur und von Nancy nach Grey; 2) der Eisenbahngesellschaft Dijon-Besançon eine Verlängerung ihrer Bahn bis Belfort durch das Doubsthal; 3) der Nordbahn-Gesellschaft die Rektifikazion der Bahn zwischen Creil und Paris; 4) der Gesellschaft der Orleansbahn eine Bahn von Tours nach Mans und von Nantes nach Saint-Nazaire; der Gesellschaft der Lyoner Bahn eine Abzweigung von la Roche nach Auxerre. Diese Bahnen haben den Zweck, die bereits ertheilten Konzessionen zu rektifiziren und zu vervollständigen; sie durchziehen industrielle Gegenden und vereinigen unter sich und mit Paris auf kürzestem Wege mehrere Departements-Hauptstädte: einige entsprechen dem internazionalen Bedürfniß, eine vollendet die Pariser Gürtelbahn von der Seine zur Gironde. Indem diese Linien bereits bestehenden Gesellschaften überlassen wurden, gewinnt das Land 900 Kilometer Eisenbahnen von unbestreitbarer Wichtigkeit, ohne daß den Staatsfinanzen dadurch eine neue Last erwächst.

Italien. — Das amtliche Blatt von Turin veröffentlicht das Gesetz, welches den zwischen dem sardinischen Finanzminister und der transatlantischen Gesellschaft von Genua abgeschlossenen Vertrag wegen Errichtung einer direkten Dampfschiffahrtsverbindung zwischen Genua und Nord- und Südamerika in Ausführung bringt.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. 25. September 1853. Nro. 39.

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebs-Reglement

für die Staats-Eisenbahnen und die unter der Verwaltung des Staats stehenden Eisenbahnen in Preußen.

Vom 18. Juli 1853.

(Fortsetzung von Nr. 38.)

§. 39. Die Eisenbahnverwaltung haftet für die beförderten Equipagen, es sey denn, daß der Verlust oder die Beschädigung derselben durch eigene Fahrlässigkeit des Entschädigungsberechtigten oder durch die unabwendbaren Folgen eines Naturereignisses, oder durch Zufall herbeigeführt ist, wohin jedoch nicht gerechnet werden sollen Raub und Diebstahl, Brandunglück und alle diejenigen Feder- und Achsbrüche und sonstige den Bahnzug treffenden Unfälle, von denen nicht nachzuweisen ist, daß sie ohne Verschulden der Verwaltung oder ihrer Beamten entstanden sind. Den Werth der Equipage oder den durch deren Beschädigung herbeigeführten Schaden, so wie daß die Beschädigung nach Uebergabe der Equipage an die Bahnverwaltung stattgefunden, muß der Entschädigungsberechtigte nachweisen. Ein Ersatz von mehr als 300 Thalern wird indeß nicht geleistet, es sey denn, daß durch Lösung eines Versicherungsscheins ein höherer Werth versichert worden.

Die Verantwortlichkeit der Verwaltung hört, wenn die Equipage mit einem Frachtbrief versendet worden, fünf Stunden nach Benachrichtigung des Adressaten, und in allen andern Fällen mit Ablauf von fünf Stunden nach Ankunft des Zuges an dem innerhalb des Betriebes der Verwaltung belegenen Bestimmungsorte auf. Von dieser Zeit ab bleibt die Equipage nur auf Gefahr des Eigenthümers auf dem Bahnhofe stehen.

In den Fällen, wo eine Equipage durch Lösung eines Garantiescheins versichert wird, haftet die Bahnverwaltung bis zum Betrage der versicherten Summe auch für die Verluste und Beschädigungen, welche durch die unabwendbaren Folgen eines Naturereignisses oder sonst durch Zufall herbeigeführt werden.

Den Inhabern der Equipagen steht es frei, Bagage und Reisegepäck in den Equipagen zu belassen. Die Verwaltung wird ihre Beamten anweisen, auf diese Sachen mit Acht zu haben, übernimmt jedoch für Verlust und Beschädigung derselben keine Vertretung.

§. 40. Es ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung der betreffenden Stazionsvorsteher und nach Lösung eines Fahrbillets erster Wagenklasse den Reisenden gestattet, während der Fahrt in einer Equipage sitzen zu bleiben.

E. Beförderung von Thieren.

§. 41. Der Absender oder Empfänger muß das Ein- und Ausladen der Hunde, Pferde und des sonstigen Viehes in die Wagen und aus denselben, so wie die zur Befestigung der Thiere erforderlichen Mittel und das Anbinden selbst besorgen oder besorgen lassen, sich auch von der sichern Anlegung der Thiere selbst überzeugen. Kranke Thiere und solche, welche aus Orten kommen, wo eine Viehseuche herrscht, werden zur Beförderung nicht angenommen. Zum Transport wilder Thiere ist die Verwaltung nicht verpflichtet.

§. 42. Für die zur Beförderung übernommenen Thiere wird von der Verwaltung nur dann Ersatz geleistet, wenn der Verlust oder die Beschädigung derselben Folge eines den Bahnzug treffenden, nach den Grundsätzen für die Gepäckvergütung (§. 32) nicht als Zufall anzusehenden Unfalls, oder ohne eigenes Verschulden des Absenders und seines den Thieren beigegebenen Begleiters durch Raub, Diebstahl und Feuer herbeigeführt ist. In allen sonstigen Fällen leistet die Verwaltung für die Thiere keinen Ersatz, es mag deren Verlust oder Beschädigung durch Entspringen, Fallen, Stoßen oder aus sonstigen Ursachen entstanden seyn.

Das Maximum des Schadenersatzes besteht in:

150	Rthlr.	für	ein Pferd,
70	„	„	einen Mastochsen,
50	„	„	ein Haupt-Rindvieh,
6	„	„	„ Kalb,
8	„	„	„ mageres Schwein,
2	„	„	„ Ferkel,
4	„	„	„ Schaf oder einen Schafbock,
2	„	„	einen Hund,
10	„	„	den Zentner sonstiger Thiere.

Uebersteigen diese Maximalsätze den wirklichen Werth, so wird nur dieser vergütet.

Mehr als diese Maximalsätze braucht die Verwaltung niemals an Schadensersatz zu gewähren, es sey denn, daß bei derselben ein höherer Werth versichert worden. Die Versicherung kann nur bis 3/4 Stunde vor Abfahrt des Zuges verlangt werden. Dieselbe gibt nur Anspruch darauf, daß in den Fällen, in denen die Verwaltung nach Obigem überhaupt Ersatz leistet, oder der Verlust und die Beschädigung Folge eines als Zufall anzusehenden, den Bahnzug treffenden Unfalls ist, der wirklich erlittene Schaden bis zur Höhe der Versicherungssumme ersetzt wird.

§. 43. Die Beförderung der Hunde geschieht in abgesonderten Behältnissen.

Der Transportpreis muß bei der Aufgabe des Hundes gegen Lösung eines Fahrzettels im Billetverkaufs-Büreau bezahlt werden, gegen dessen Zurücklieferung an den Zugführer nach beendigter Fahrt der Hund verabfolgt wird. Die Stazionsvorsteher sind befugt, die Hunde, welche auf der Endstazion nicht innerhalb dreier Stunden nach Ankunft des Zuges, auf den Zwischenstazionen aber bis zur Abfahrt des Zuges nicht abgeholt werden, entlaufen zu lassen.

§. 44. Pferde werden nie ohne Begleiter befördert und für jede Wagenladung ist wenigstens ein Begleiter erforderlich.

Der Transport der Pferde findet mit Personen- und mit Güterzügen statt, und erfolgt gegen Lösung und Vorausbezahlung von Fahrzetteln in der Gepäck-Expedizion.

Der Begleiter muß ein Personenbillet lösen. Die Pferde müssen wenigstens eine Stunde vor Abgang der Züge zur Einbringung in die Wagen bereit stehen, nachdem zuvor die Fahrzettel gelöst sind. Wenn der Zug in der Nacht oder des Morgens früh vor 7 Uhr abgeht, so müssen die Pferde bis 8 Uhr Abends angemeldet werden.

Ob die Beförderung von mehr als im Ganzen 4 Pferden mit einem Zuge stattfinden kann, hängt von dem Ermessen des Stazionsvorstandes ab.

Für Versendung auf den Zwischenstazionen wird empfohlen, 24 Stunden vorher Nachfrage zu halten.

Das Abführen der Pferde muß spätestens eine Stunde nach der Ankunft auf dem Bahnhofe geschehen. Mit Ablauf dieser Frist erlischt jede Verantwortlichkeit und Verhaftung der Verwaltung, und muß außerdem, selbst wenn die Pferde im Freien auf dem Bahnhof stehen bleiben, ein Standgeld von 5 Sgr. für die Stunde und das Stück entrichtet werden.

§. 45. Anderes Vieh, als Pferde und Hunde, wird sowohl in einzelnen Stücken, als in ganzen Wagenladungen zur Beförderung übernommen.

Der Fahrpreis ist gegen Lösung von Viehzetteln bei der Gütererpedizion am Absendungsorte zu erlegen.

Die Art der zu stellenden Wagen, ob offene oder bedeckte, bestimmt der Stazionsvorstand.

Das Vieh muß zwei Stunden vor Abgang des Zuges auf den Bahnhof gebracht und, wenn der Zug in der Nachtzeit oder des Morgens vor 7 Uhr abgeht, bis 8 Uhr Abends vorher angemeldet werden.

Eine Beförderung von Vieh ohne Führer findet nicht statt.

Die Führer müssen Personen-Fahrbillets lösen und, so weit der Stazions-Vorstand es für nöthig erachtet, nach dessen Anweisung ihren Platz auf den betreffenden Viehwagen nehmen.

Bei der Ankunft an dem Bestimmungsorte wird das Vieh gegen Rückgabe der Viehzettel ausgeliefert; das Ausladen und Abtreiben muß spätestens zwei Stunden nach Ankunft auf dem Bahnhofe geschehen. Mit Ablauf dieser Frist erlischt jede Verantwortlichkeit und Verhaftung der Bahnverwaltung, und muß außerdem, so lange dem Vieh ein fernerer Aufenthalt auf dem Bahnhofe gestattet wird, ein Standgeld von 1 Sgr. für das Stück größeren, ½ Sgr. für das Stück kleineren Viehes für je drei Stunden entrichtet werden.

F. Güterbeförderung.

§. 46. Das zum Transport aufgegebene Frachtgut wird hinsichtlich der Beförderungsweise unterschieden in

a) Eilfracht,

welche als solche mit rother Dinte auf dem Frachtbriefe zu bezeichnen ist und vermittelst der gewöhnlichen Personenzüge vorzugsweise schleunigst befördert werden soll;

b) gewöhnliches Frachtgut,

welches nach der Reihenfolge der Einlieferung mit den Güterzügen expedirt wird.

Die Eisenbahnverwaltung ist nicht verpflichtet, für einen Zug mehr als 5 Zentner Eilgut von einem Versender anzunehmen.

§. 47. Auf allen Güterstazionen werden Güter zur Beförderung nach den Stazionen der eigenen Bahn und denjenigen Stazionen anderer Eisenbahnen übernommen, welche in dem hierüber geführten, in den betreffenden Güter-Expedizionen einzusehenden Verzeichnisse benannt werden.

So weit keine gemeinschaftlichen Tarife veröffentlicht sind, wird die Fracht nach den Tarifen der einzelnen Bahnen, beziehungsweise der Verbände, für welche gemeinschaftliche Tarife bestehen, berechnet.

Die Bahnverwaltung verkehrt unmittelbar mit den Versendern und Empfängern ohne Einmischung von Spediteuren rücksichtlich der Beförderung von einer Bahnstazion zur anderen; auch bedarf es wegen Uebergangs der Güter von und nach einer anderen, Schiene an Schiene liegenden Bahn keiner Vermittelung von Spediteuren.

Auf größeren Bahnhöfen wird auch möglichst für das An- und Abfahren der Güter innerhalb des Ortes gegen ein mäßiges Entgeld Sorge getragen werden.

Eine Spedizion ankommender Güter nach Orten, die nicht an der Bahn liegen, findet Seitens der Bahnverwaltung nicht Statt.

§. 48. Ausgeschlossen von der Beförderung sind:

1) Alle solche Gegenstände, deren Beschaffenheit in Form, Umfang oder Gewicht eine Verladung mit den Wagenzügen nicht zuläßt. Hierüber zu entscheiden, steht lediglich der Eisenbahnverwaltung zu.
2) Alle postzwangspflichtigen Gegenstände.
3) Alle feuergefährlichen Gegenstände, als: geladene Gewehre, Schießpulver, Knallsilber, Knallquecksilber, Knallgold, Feuerwerkskörper, so wie überhaupt alle der Selbstentzündung und Explosion leicht unterworfene Gegenstände. Zündspiegel zur Anfertigung der Patrone für leichte Perkussionsgewehre unterliegen jedoch bei Transporten für Rechnung der Militärverwaltung dieser Ausschließung nicht. Ferner sollen andere chemische Präparate oder Chemikalien, namentlich konzentrirte Mineralsäure, chlorsaures Kali, Naphta, Aether, Streichzünder und Phosphor von allen Absendern ohne Unterschied zur Beförderung angenommen werden dürfen, jedoch müssen:
   a) die Ballons, in denen konzentrirte Mineralsäure sich befindet, noch in einem besonderen Gefäße, wozu auch geflochtene Körbe dienen können, wohl verpackt und die Körbe resp. Kisten mit Handgriffen zum bequemen Verladen versehen seyn. Die mehr als 1½ Zentner schweren Colli können zurückgewiesen werden.

   Ferner muß:
   b) das chlorsaure Kali sorgfältig in Papier verpackt, und die Pakete müssen in hölzerne Fässer oder Kisten eingeschlossen seyn.
   c) Naphta und Aether darf nur in doppelten Verschlüssen und zwar dergestalt zur Versendung kommen, daß die gläsernen Flaschen, in denen sich die Stoffe befinden, in Blechbüchsen mit Kleie oder Sägemehl eingelegt sind.
   d) Die Streichzündwaaren müssen in Behältnissen von starkem Eisenblech oder mindestens in sehr festen mit Papier verklebten hölzernen Kisten von höchstens 12 Kubikfuß sorgfältig und fest dergestalt verpackt seyn, daß der Raum der Kisten völlig ausgefüllt ist.

      Die Kisten sind äußerlich deutlich mit: „Streichzünder enthaltend" zu bezeichnen.
   e) Der Phosphor muß, mit Wasser umgeben, in verlöthete Blechbüchsen gefüllt seyn, welche nicht über 12 Pfund fassen. Die Blechbüchsen müssen in starken Kisten mit Sägemehl fest verpackt, die Kisten gehörig in graue Leinwand emballirt seyn, an zwei ihrer obern Kanten starke Handhaben besitzen und nicht mehr als 100 Pfund Zollgewicht haben, auch mit dem Zeichen „Oben" bezeichnet seyn.

Größere Mengen von den, nach vorstehenden Bestimmungen zur Beförderung zugelassenen feuergefährlichen und ätzenden Gegenständen werden täglich zur Beförderung angenommen, wenn der ganze Befrachtungs-Fahrpreis einer vollen Wagenladung für jedes Quantum der mit Sicherheit für den Transport auf einen Wagen zu bringenden Ladung bezahlt wird.

Ueberschießende Colli werden daher als ganze Wagenladung in Ansatz gebracht.

Für kleinere Mengen soll nur an bestimmten, öffentlich bekannt zu machenden Tagen des Monats eine Beförderung stattfinden.

Diese unter den angezeigten Beschränkungen zur Beförderung zugelassenen Gegenstände müssen stets mit besonderen, andere Gegenstände nicht enthaltenden Frachtbriefen aufgegeben werden.

Wer solche Präparate, deren Versendung auf Eisenbahnen nach Absatz 3 verboten ist, dennoch zur Beförderung unter falscher Deklarazion aufgibt, verfällt in die durch die Kriminalgesetze und Polizeiverordnungen angedrohten Strafen.

§. 49. Güter, die schlecht beschaffen und nach dem Ermessen der Eisenbahnbeamten nicht zweckmäßig verpackt sind, dürfen von der Beförderung zurückgewiesen werden. Güter in mangelhaftem Zustande können ausnahmsweise auf Gefahr des Aufgebers befördert werden, wenn er sich dieser Bedingung unter Selbsttragung eines jeden Gewichtverlustes, so wie der Verantwortlichkeit für jeden durch den mangelhaften Zustand entstehenden Schaden durch eine mit seiner Unterschrift versehene Erklärung auf dem Frachtbriefe ausdrücklich unterwirft.

§. 50. Die Versender und Empfänger der Waaren haben sowohl die ihnen nach den Bestimmungen der Zoll- und Steuergesetze und nach den zu deren Ausführung erlassenen Regulativen ꝛc. obliegenden Pflichten ihrerseits pünktlich zu erfüllen, als auch die Eisenbahnverwaltung und deren Angestellte in den Stand zu setzen, hinsichtlich der zur Beförderung übergebenen Waaren die dem Transportführer nach den bestehenden Vorschriften obliegenden Verbindlichkeiten vollständig zu genügen.

Geschieht dies nicht, und werden in Folge dessen die Eisenbahnverwaltung oder deren Angestellte wegen Steuer, Strafe oder Kosten in Anspruch genommen, so haften die Versender beziehungsweise die Empfänger unbedingt für den Ersatz. Insbesondere ist Folgendes zu beachten:

I. Beim Waareneingange vom Auslande.

1) In dem Frachtbriefe über die vom Auslande eingehenden Waaren müssen diese der Gattung nach so bezeichnet seyn, daß auf Grund des Frachtbriefes eine richtige und vollständige Zolldeklarazion abgegeben werden kann. Sind in demselben Collowaaren zusammengepackt, welche verschiedenen Zollsätzen unterliegen, so muß der Frachtbrief auch die Menge einer jeden Waarengattung nach ihrem Nettogewichte enthalten.
2) Wohnt der Empfänger an einem Orte, bis wohin die Waare — nach §. 5 des allgemeinen Regulativs über die Behandlung des Güter- und Effektentransports auf den Eisenbahnen in Bezug auf das Zollwesen vom 21. September 1852, — auf Grund des Ladungsverzeichnisses unter Wagenverschluß ohne zollordnungsmäßige Abfertigung abgelassen wird, so wird dem Empfänger bei der Ankunft der Waare an jenem Orte der Frachtbrief ausgehändigt, damit er seinerseits über die weitere Bestimmung der von der Eisenbahnverwaltung, beziehungsweise von deren Bevollmächtigten auf Grund des Frachtbriefes deklarirten Waare bei der Steuer-Abfertigungsstelle sich erkläre.

   Versäumt der Empfänger die zur Abgabe dieser Erklärung durch allgemeine oder örtliche Anordnung festgesetzte Frist, so wird, wie in den Fällen, wenn der Empfänger nicht zu ermitteln ist, oder die Annahme verweigert, die Eisenbahnverwaltung die Waare nach den Bestimmungen des am Orte geltenden Niederlage-Regulativs, zur öffentlichen Niederlage gelangen lassen.
3) Muß die Waare vor dem Eintreffen an dem Wohnorte des Empfängers einer zollordnungsmäßigen Abfertigung unterworfen werden, und hat nicht der Versender ausdrücklich im Frachtbriefe die Art ihrer Abfertigung unter Ausdruck des Wunsches bezeichnet, daß die Eisenbahnverwaltung ihrerseits dieselbe veranlassen möge, so wird die Waare einem Spediteur ꝛc. zur Besorgung des Weiteren überwiesen. Uebernimmt die Eisenbahnverwaltung nach dem Wunsch des Versenders diese Besorgung, so zieht sie ihre deßfallsigen Vorlagen von dem Empfänger bei Uebergabe des Frachtbriefes beziehungsweise der Waare wieder ein. Wenn nicht die Eingangsverzollung, sondern eine Abfertigung auf Begleitschein stattgefunden hat, so wird in nachstehender Weise verfahren:
   a) Ist ein Begleitschein I. über die Waare extrahirt und
      aa) liegt der Sitz des Begleitschein-Erledigungsamtes an der Eisenbahn, so wird, wenn
         α) der Empfänger dort wohnt, die Waare nach der Ankunft daselbst dem Begleitschein-Erledigungsamte unter Präsentazion des Begleitscheins vorgeführt, der Empfänger aber davon, unter Mittheilung des Frachtbriefes, in Kenntniß gesetzt, damit er über die Bestimmung der Waare bei der Steuer-Abfertigungsstelle die erforderliche Erklärung abgebe.

Im Falle der Versäumniß oder einer Annahmeverweigerung findet das unter 2 bezeichnete Verfahren statt.

β) Wohnt der Empfänger nicht an dem Sitze des Begleitschein-Erledigungsamtes und hat sich der Versender nicht bestimmt im Frachtbriefe über die weitere zollamtliche Behandlung der Waare, der Eisenbahnverwaltung gegenüber, ausgesprochen, so übergibt diese den Frachtbrief an einen Spediteur des Orts, um, nach einzuholender näherer Bestimmung des Empfängers, und, sofern diese nicht rechtzeitig eintrifft, nach den Anordnungen des örtlichen Niederlage-Regulativs die weitere Abfertigung der Waare zu veranlassen.

bb) Wenn der Transport der Waare bis zum Sitze des Begleitschein-Erledigungsamtes nicht ganz mittelst der Eisenbahn bewirkt werden kann, so wird die Waare, falls nicht der Versender dieserhalb im Frachtbriefe besondere Anordnungen getroffen hat, dort, wo sie die Eisenbahn verläßt, nebst Begleitschein und Frachtbrief einem Spediteur oder Fuhrmann zur Weiterbeförderung übergeben.

b) Hat die Eisenbahnverwaltung einen Begleitschein II. über die Waare extrahirt, so wird in dem vorstehend zu aa. gedachten Falle, wenn der Empfänger am Sitze des Begleitschein-Erledigungsamtes wohnt, demselben der Begleitschein zugestellt, die Waare ihm jedoch erst überliefert, nachdem er sich zuvor darüber ausgewiesen hat, daß der Begleitschein durch Einzahlung der Zollgefälle erledigt ist.

Ist in einzelnen Fällen in dem Begleitscheine II. die Vorführung der Waare bei dem Erledigungsamte angeordnet, oder wohnt der Empfänger nicht am Sitze des Begleitschein-Erledigungsamtes, oder kann die Waare bis zum Bestimmungsorte nicht ganz mittelst der Eisenbahn befördert werden, so tritt das vorstehend für die auf Begleitschein I. abgefertigten Güter angegebene Verfahren ein.

II. Beim Waarenausgange in das Ausland

sind zu unterscheiden:

1) Güter des freien Verkehrs,
2) Güter, die einem Ausgangszolle unterliegen, und
3) Güter, deren Ausgang amtlich bescheinigt werden muß.

Zu 1. Dem Frachtbriefe über die im freien Verkehr in das Ausland gehenden Güter muß, wenn die Versendung von einem Orte im Gränzbezirke aus geschieht, ein Legitimazionsschein beigefügt und dieser im Frachtbriefe erwähnt seyn. Bei Versendungen von Gütern des freien Verkehrs aus dem Binnenlande bedarf es für den Transport im Grenzbezirke eines Legitimazionsscheins nicht. Frachtbriefe über Waaren, welche der Kontrole im Binnenlande noch unterliegen, müssen nach Vorschrift des §. 93 der Zollordnung abgestempelt oder beglaubigt seyn, wenn die Versendung aus dem Binnenlande in kontrolpflichtiger Menge erfolgt.

Zu 2. Unterliegen die Güter einem Ausgangszolle, so muß der Versender, vor Uebergabe derselben an die Eisenbahnverwaltung, den Ausgangszoll bei einer zu dessen Erhebung befugten Zoll- oder Steuerstelle entrichten, die darüber empfangene Quittung dem Frachtbriefe beifügen und in letzterem die erfolgte Beifügung ausdrücklich bemerken.

Wünscht der Versender, daß der Ausgangszoll durch die Eisenbahnverwaltung erst bei dem Grenzzollamte entrichtet werde, so muß er den über die Sicherstellung des Ausgangszolls von dem Zoll- oder Steueramte des Versendungsortes ausgefertigten Legitimazionsschein dem Frachtbriefe beifügen und in diesem, unter Bezugnahme auf den beigefügten Legitimazionsschein, jenen Wunsch aussprechen.

Zu 3. Güter, deren Ausgang amtlich bescheinigt werden muß, sind solche:

a) auf welchen ein Zoll- oder Steueranspruch haftet, der durch die Ausfuhr erlischt,
b) für welche eine Ausfuhrvergütung in Anspruch genommen wird, und
c) bei deren Wiedereingang die Zollfreiheit oder eine sonstige Begünstigung eintreten soll.

In allen diesen Fällen hat der Versender die bei dem Zoll- oder Steueramte im Versendungsorte erforderliche Abfertigung selbst zu veranlassen, die darüber ausgefertigten amtlichen Bezettelungen dem Frachtbriefe beizufügen, und daß dieses geschehen, in dem letzteren zu bemerken. Außerdem ist auch in dem Frachtbriefe, wenn dies nicht vollständig aus den beigefügten amtlichen Bezettelungen hervorgeht, ausdrücklich anzugeben, welche Art der Abfertigung die Eisenbahn-Verwaltung bei dem Gränzzollamte beantragen, und wie mit den ihr darüber etwa auszuhändigenden Bescheinigungen verfahren werden soll.

III. Beim Transporte innerhalb des Zollvereinsgebietes

sind zu unterscheiden:

1) Güter des freien Verkehrs,
2) Güter, welche wegen eines darauf haftenden Zoll- oder Steueranspruchs unter Begleitschein- oder Uebergangsscheinkontrole stehen,
3) Güter, welche bei der Ueberführung in einen anderen Zollvereinsstaat
   a) entweder hinsichtlich des Ueberganges dorthin durch eine diesseitige Uebergangsstelle zur Erlangung einer Steuervergütung amtlich zu bescheinigen, oder
   b) bei dem Eingange dort einer Uebergangsabgabe unterliegen;
4) Güter, von welchen bei der Ueberführung aus einem anderen Vereinsstaate eine Uebergangsabgabe zu entrichten ist;
5) Güter, die beim Eingange in einen diesseitigen Ort der Mahl- und Schlachtsteuer oder einer Kommunalabgabe unterliegen.

Zu 1. Da die zollgesetzlichen Bestimmungen in Beziehung auf die Legitimazion des Transports im Grenzbezirke und im Binnenlande auch bei den Versendungen mittelst der Eisenbahn mit der alleinigen Ausnahme zur Anwendung kommen, daß zum Transport von Gegenständen auf der Eisenbahn aus dem Binnenlande in den Grenzbezirk der in der Zollordnung vorgeschriebene Ausweis durch Legitimazionsschein nicht gefordert wird, die Eisenbahnverwaltung sich aber nicht damit befassen kann, die hiernach erforderliche Transport-Legitimazion für die ihr zur Beförderung übergebenen Güter zu beschaffen, so hat der Versender dieselbe dem Frachtbriefe beizufügen und, daß dies geschehen, in demselben zu bemerken.

Zu 2. Werden Güter, die unter Begleitschein oder Uebergangsscheinkontrole stehen, zur Beförderung nach einem Orte innerhalb des Zollvereinsgebietes übergeben, so müssen die vollständigen Abfertigungspapiere dem Frachtbriefe beigefügt, und daß dies geschehen, muß in letzterem bemerkt werden. Im Uebrigen wird damit nach den Bestimmungen unter I. 3. a. und b. verfahren.

Zu 3. a. Güter, deren Uebergang in einen anderen Vereinsstaat amtlich zu bescheinigen ist, müssen mit den erforderlichen Deklarazionen, beziehungsweise amtlichen Vorabfertigungspapieren versehen seyn, und es muß aus diesen, oder dem die Beifügung derselben nachweisenden Frachtbriefe hervorgehen, welche Art der Abfertigung und bei welcher Uebergangsstelle dieselbe stattfinden soll.

Zu §. 3. b. Güter, welche beim Eingang in einen andern Vereinsstaat einer Uebergangsabgabe unterliegen, dürfen nach §. 25 des obenerwähnten allgemeinen Regulativs vom 21. September 1852 auf der Eisenbahn nur befördert werden, wenn sie für den Transport mit den erforderlichen zoll- oder steueramtlichen Abfertigungen zur Sicherung der Uebergangsabgabe versehen sind. Der Versender hat deßhalb dieselben zu veranlassen, die darüber sprechenden amtlichen Dokumente (Uebergangsschein ꝛc.) dem Frachtbriefe beizufügen und darin anzugeben, daß dies geschehen sey.

Zu 4. Hinsichtlich der Versendung uebergangssteuerpflichtiger Gegenstände aus einem andern Vereinsstaate nach Preußen und den mit diesem in Steuergemeinschaft stehenden Vereinsstaaten gilt das vorstehend unter 3. b. Bemerkte.

Zu 5. Werden Gegenstände, welche am Ort ihrer Bestimmung der Mahl- und Schlachtsteuer oder einer Kommunalbesteuerung unterliegen, zur Beförderung übergeben, so muß dem Frachtbriefe eine die Gattung und Menge dieser Gegenstände genau enthaltende Deklarazion beigefügt und, daß dies geschehen, im Frachtbriefe bemerkt werden.

Soll bei der Einbringung von dergleichen Gegenständen deren Steuerfreiheit in Anspruch genommen werden, so muß der Versender die dazu im Versendungsorte erforderliche steueramtliche Abfertigung veranlassen, die darauf bezüglichen Abfertigungspapiere beifügen, und, daß dies geschehen, im Frachtbriefe bemerken.

Hat der Versender in einem der unter I. bis III. bezeichneten Fälle die erforderlichen Angaben im Frachtbriefe nicht oder nicht vollständig gemacht, oder die erforderlichen amtlichen Abfertigungspapiere gar nicht oder unvollständig beigefügt, und wird dies vor der Absendung der bereits zur Beförderung angenommenen Güter bemerkt, so bleibt die Absendung ausgesetzt, bis der Versender auf Erfordern das Fehlende nachgeholt hat. Sollte indessen die Absendung bewirkt seyn, ohne daß der Mangel Seitens der Eisenbahnverwaltung bemerkt wäre, und sollte deßhalb gegen die letztere oder deren Angestellte ein Steuer- oder Strafanspruch erhoben werden, so hat der Versender dafür vollständig aufzukommen. Will in solchen Fällen der Versender, daß gegen eine in erster Instanz ergangene Straffestsetzung ein Rechtsmittel eingelegt werde, so muß er dasselbe bezeichnen und die zu dessen Begründung erforderlichen Angaben machen.

§. 51. Jede Sendung muß von dem vorgeschriebenen gedruckten Frachtbriefe, dem die etwa nöthigen steuer- und zollamtlichen Papiere angeschlossen sind, begleitet seyn, in welchem die Sendungen durch Angabe des Orts und Datums der Aufgabe, der Collizahl, des Bruttogewichts, des Inhalts, des Bestimmungsorts, des Namens des Absenders und des Empfängers, so wie der Zeichen und Nummer der Colli, deutlich und genau zu bezeichnen sind. Der Frachtbrief muß die Anerkennung enthalten, daß die Beförderung nach den Bestimmungen dieses Betriebsreglements erfolgt. Vorschriften in den Frachtbriefen von Seiten der Absender, wenn solche den Bestimmungen dieses Betriebs-Reglements und der Tarifbestimmungen entgegen sind, begründen keine Verpflichtung der Verwaltung. Namentlich sollen Frachtbriefe, in welchen der Absender die Ablieferung an den Adressaten von Voraussetzungen, Bedingungen und ungewissen Verhältnissen abhängig macht, überall nicht angenommen werden. Frachtbriefe, mit welchen das Gut vor der Aufgabe zur Eisenbahn durch andere

Frachtführer befördert worden, können nur als Beilagen zu den Eisenbahn-Frachtbriefen dienen; es kann aus denselben niemals eine Verpflichtung der Eisenbahnverwaltung hergeleitet werden.

Eine Bezugnahme in den Eisenbahn-Frachtbriefen auf den Original-Frachtbrief ist unzulässig.

Für das Datum der Aufgabe des Guts ist der Expedizionsstempel der Aufgabestazion allein maßgebend. Auf Verlangen des Versenders ist dieser Stempel in seiner Gegenwart dem Frachtbriefe aufzudrücken.

Sofern der Absender eine Bescheinigung der erfolgten Uebergabe von Gütern an die Eisenbahnverwaltung wünscht, hat derselbe zwei gleichlautende Exemplare des Frachtbriefes einzureichen, deren eins ihm von dem Expedienten vollzogen und abgestempelt zurückgegeben wird. Wird die Ausfüllung des Frachtbriefes oder die Vornahme des Signirens und Verwiegens in der Expedizion verlangt, so ist für das Signiren jedes Collo's ½ Sgr., für das Verwiegen ½ Sgr. pro Zentner und überschießenden Zentnertheil des Gesammtgewichts der Sendung ohne Rücksicht auf die Zahl der Colli, und für jeden einzelnen Frachtbrief incl. Formular ohne Rücksicht auf die Zahl der darin aufgeführten Colli 1 Sgr. zu entrichten.

Der Versender bürgt für die Richtigkeit seiner Angaben, trägt alle Folgen, welche aus unrichtiger Deklarazion entspringen, und hat zu diesem Zwecke auch den in der Expedizion etwa ausgefüllten Frachtbrief zu unterschreiben.

Die Expedienten sind befugt, bei entstehendem Verdacht die Uebereinstimmung des Frachtbriefes mit dem Inhalt der Sendungen in Gegenwart des Absenders oder Empfängers oder deren Bevollmächtigten zu prüfen und nöthigenfalls den Frachtbrief vom Absender berichtigen zu lassen.

Für unrichtige Deklarazionen, insbesondere bei zu niedrig deklarirtem Gewichte, und in den Fällen, wo das Gewicht nach Normalmaßen bestimmt wird, bei zu gering angegebenen Maßen, unterwirft sich der Versender, außer der Verpflichtung zur Nachzahlung der Fracht, einer Konvenzionalstrafe bis zum doppelten Betrage der Fracht und kann die Eisenbahnverwaltung diese Strafe je nach dem Befinden der Umstände von dem Versender oder Empfänger einziehen.

Wie die Frachtbriefe aufzustellen sind, bleibt der Eisenbahnverwaltung durch Formulare, welche in den Expedizionen auf allen Stazionen, das einzelne Stück zu 2 Pfennigen, 10 Stück zu 1½ Sgr., 100 Stück zu 10 Sgr. käuflich zu erhalten sind, zu bestimmen vorbehalten.

Frachtbriefe, welche nicht nach den Vorschriften dieses Betriebsreglements ausgestellt, oder welche unvollständig ausgefüllt, oder im Datum oder sonstigen Inhalte abgeändert sind, können dem Aufgeber zurückgegeben oder unfrankirt zurückgeschickt werden. Das Gut bleibt sodann bis zum Eingange des vervollständigten oder berichtigten neuen Frachtbriefes auf Gefahr des Aufgebers liegen.

Letzterer hat nach Ablauf der ersten 24 Stunden von Zeit der Aufgabe ab das in dem Tarife festgestellte Lagergeld zu bezahlen.

Für die deutliche Bezeichnung der Empfangsstazion auf dem Frachtbriefe ist der Versender allein verantwortlich. Existiren mehrere Orte gleichen Namens, so muß Versender, wenn das Frachtgut wegen nicht gehöriger Bezeichnung des Orts einen unrichtigen Weg geführt wird, alle dadurch auflaufenden Frachtunkosten und Schäden tragen. Führen vom Absendungs- nach dem Bestimmungsorte verschiedene Wege, so muß der Frachtbrief auf der Adresse die bestimmte Hinweisung auf den einen oder andern Weg enthalten. Ist dieses nicht der Fall, so wählt die Versandexpedizion auf Gefahr des Versenders denjenigen Weg, der ihr am zweckmäßigsten erscheint.

(Schluß folgt.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 7. Sept. 1853. Ausweis über den Personen- und Güterverkehr und die dabei erzielten Einnahmen auf den nachgenannten k. k. österr. Staatsbahnen im III. Quartale 1853.

	Personen. Anzahl.	Einnahme. fl.	Eilgut. Ztr.	Einnahme. fl.	Frachten. Ztr.	Einnahme. fl.	Gesammt-Einnahme. fl.
Nördliche Staatsb.	277,415	493,558	7632	13687	1,975,348	545,279	1052524
Südliche "	220,686	307,042	5710	5639	1,645,049	552,093	864,774
Südöstliche "	224,200	345,066	80459	21373	2,350,813	649,394	1015833
Oestliche "	29,469	25,302	335	457	314,362	43,923	69,682
Zusammen	751,770	1170968	94136	41156	6,285,572	1790689	3002813

Preußen. — * Betriebsresultate der Magdeburg-Wittenberge'schen Eisenbahn im Monat August 1853 vorbehaltlich späterer Festsetzung:

13,224 Personen mit 12,113 Thlr. 14 Sgr. 8 pf. (gegen 13,544 Personen mit 11,881 Thlr. 20 Sgr. 3 pf. im Monat August 1852).

109,941.5 Ztr. Fracht- und Eilgüter ꝛc. mit 10,622 Thlr. 4 Sgr. 3 pf. (gegen 113,311.6 Ztr. mit 13,870 Thlr. 4 Sgr. 10 pf. im Monat August 1852).

Also in Summa 22,735 Thlr. 18 Sgr. 11 pf. gegen 25,751 Thlr. 25 Sgr. 1 pf. im Monat August 1852. Dazu außerordentliche Einnahmen an Pächten, Brückgeld ꝛc. 1229 Thlr. 7 Sgr. — pf. Total-Einnahme pro August 1853: 23,964 Thlr. 25 Sgr. 11 pf.

Baden. — * Karlsruhe, 15. Sept. 1853. Frequenz und Einnahme der großherzogl. badischen Eisenbahnen im Monat Juli 1853.

Personen wurden befördert	177,345.
Güter dto.	341,003 Ztr. 50 Pfd.
Die Personentaxen betrugen	153,352 fl. 43 kr.
" unterwegs erhobenen Fahrtaxen	420 " 5 "
" Gepäcktaxen	16,155 " 31 "
" Garantietaxen	— " — "
" Lagergebühren	73 " 41 "
" Equipagen-Transporttaxen	2,113 " 31 "
" Vieh-Transporttaxen	1,516 " 53 "
" Güter-Transporttaxen	122,506 " 5 "
Summe der Einnahmen	296,138 fl. 29 kr.

Holsteinische Eisenbahnen. — * Altona, im Sept. 1853. Frequenz und Einnahmen der Holsteinischen Eisenbahnen im Monat August 1853.

1) Altona-Kiel:

39,669 Personen	49,981 M.C.
151,928 Ztr. Gepäck u. Güter ꝛc.	42,465 "
Beförderungen für die Landesregierung . .	611 "
Summa .	93,057 M.C.

in den ersten 8 Monaten 1853 . . 610,075 M. gegen 588,889 M. in 1852.

2) Glückstadt-Elmshorn:

5358 Personen	2,750 M.C.
10,912 Ztr. Gepäck u. Güter ꝛc.	781 "
Beförderungen für die Landesregierung . .	27 "
Summa .	3,558 M.C.

in den ersten 8 Monaten 1853 . . 36,039 M. gegen 27,211 M. in 1852.

3) Rendsburg-Neumünster:

8159 Personen	7,674 M.C.
28,324 Ztr. Gepäck u. Güter ꝛc.	3,818 "
Beförderungen für die Landesregierung . .	200 "
Summa .	11,692 M.C.

in den ersten 8 Monaten 1853 . . 79,439 M. gegen 83,281 M. in 1852.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler'schen** Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. 2. Oktober **1853.** **Nro. 40.**

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebs-Reglement

für die Staats-Eisenbahnen und die unter der Verwaltung des Staats stehenden Eisenbahnen in Preußen.

Vom 18. Juli 1853.

(Schluß von Nr. 39.)

§. 52. Die Berechnung der Frachtbeträge soll nach den öffentlich bekannt gemachten und auf allen Stazionen ausgehängten Tarifen geschehen.

Alle in einem Frachtbriefe enthaltenen Gegenstände desselben Frachtsatzes bilden eine Abfertigungs-Posizion zur Berechnung des Frachtgeldes.

Die Fracht wird nach dem Gewichte berechnet. Die Ermittelung des Gewichts geschieht nach dem Zollzentner zu 100 Pfund (gleich 50 Kilogrammen), unter Abrundung der überschießenden Pfunde auf Zehntelzentner.

Bei den Gegenständen, für welche die Tarife ein Normalgewicht feststellen, kann die Verwaltung ohne Verwiegung das betreffende Normalgewicht der Frachtberechnung zu Grunde legen.

Außer den in dem Tarif festgestellten Sätzen, den in diesem Betriebsreglement vorgesehenen Erhebungen und etwaigen baaren Auslagen dürfen keinerlei Kosten berechnet werden.

§. 53. Die Fracht- und Fahrgelder müssen bei der Aufgabe berichtigt oder an den Empfänger der Frachtgegenstände zur Ausbezahlung angewiesen werden.

Für Gegenstände, welche nach dem Ermessen der Bahnverwaltung dem schnellen Verderben unterliegen oder sonst die Fracht nicht sicher decken, oder deren Versender nicht genügend bekannt ist, insbesondere für Felleisen und Effekten, welche „Bahnhof restante“, oder „zur eigenen Abholung“ bezeichnet, und bei denen Versender und Empfänger eine und dieselbe Person sind, muß die Fracht jedenfalls bei der Aufgabe berichtigt werden.

§. 54. Nach dem Ermessen der Eisenbahnverwaltung können die auf weiter herkommenden Gütern bei ihrer Aufgabe auf die Bahn haftenden oder während des Transports auf der Bahn sie treffenden Auslagen und Abgaben (Spesen, Frachtbeträge, Durchgangsgebühren), nachgenommen werden.

Die Nachnahmen werden unter Eintragung derselben in den Frachtbrief dem Aufgeber baar verabfolgt, nachdem die Zahlung derselben von Seiten des Adressaten geschehen ist. Es wird dafür die tarifmäßige Provision berechnet.

In gleicher Weise ist die Berechnung einer Provision für Nachnahmen zulässig, zu welchen die Verwaltung selbst veranlaßt wird, unter anderem durch entstehende baare Auslagen für Ausbesserung an den Colli. Es soll jedoch eine Vergütung für die von der Verwaltung an eine andere Eisenbahnverwaltung zu berichtigende, auf dem Gute haftende Eisenbahnfracht, welche von dem Empfänger (beziehungsweise Versender) wieder eingezogen wird, nicht berechnet werden. Vorschüsse auf den Werth des Guts werden nicht geleistet.

§. 55. Die Eilgüter müssen mindestens zwei Stunden vor Abgang des Zuges, mit welchem sie abgehen sollen, in die Güter-Expedizion eingeliefert werden. Die Ablieferung des Eilgutes, welches mit einem Nachtzuge oder mit dem ersten am nächsten Morgen abgehenden Zuge befördert werden soll, muß vor 6, beziehungsweise 7 Uhr Abends geschehen.

Sonstige Güter können von 7 Uhr Morgens bis 7 Uhr Abends mit Ausschluß einer etwaigen, von der bezüglichen Stazion zu bezeichnenden Mittagsstunde, in die betreffenden Expedizionslokale der Bahnhöfe eingeliefert werden. Diese Güter werden dann spätestens am nächsten Tage befördert. Besonders große, viel Raum einnehmende, so wie in großer Menge zu versendende Güter sind jedenfalls 24 Stunden vor Abgang des Zuges anzumelden und es ist wegen deren Auslieferung und Abfertigung eine Verabredung mit dem Güterexpedienten zu treffen.

An Sonn- und Festtagen wird gewöhnliches Frachtgut zur Beförderung nicht angenommen, auch am Bestimmungsorte den Adressaten nicht verabfolgt.

Die Annahme und Ablieferung von Eilgut, Equipagen und Vieh findet zwar an Sonn- und Festtagen statt, jedoch nur zu den Tageszeiten, welche an den betreffenden Expedizionslokalen durch Anschlag bekannt gemacht werden.

§. 56. Die Tarife schreiben bestimmte Lieferungsfristen vor.

Wenn durch Verschulden der Bahnverwaltung bei Eilgut die Lieferung über 24 Stunden verzögert wird, so soll die ganze Fracht, und bei ordinärem Frachtgut im Fall einer Verspätung von zwei Tagen die halbe, und im Fall einer Verspätung von drei Tagen und darüber die ganze Fracht unerhoben bleiben, beziehungsweise erstattet werden.

Eine weitere Entschädigung für verzögerte Beförderung oder Bestellung wird von der Verwaltung nur dann gewährt, wenn die Sache durch die verzögerte Beförderung oder Bestellung verdorben ist, oder ihren Werth bleibend ganz oder theilweise verloren hat. Auf eine Veränderung des marktgängigen Preises wird jedoch hierbei keine Rücksicht genommen, auch niemals mehr vergütet, als im Falle des Verlustes oder Abhandenkommens der Sache nach §§. 60 und 61 zu gewähren seyn würde.

Beim Zurückbleiben eines Theils der in demselben Frachtbrief verzeichneten Sendung findet sowohl der Erlaß beziehungsweise die Erstattung der Fracht, als auch die Vergütung für bleibende Werthsverminderung und Verderben der Sache lediglich nach Verhältniß des zurückgebliebenen Theils der Sendung statt.

§. 57. Nach Ankunft der Güter an dem Bestimmungsorte werden den Adressaten die Avisbriefe zugestellt, beziehungsweise durch die Post oder sonst übliche Gelegenheit zugesandt.

Einem jeden Avisbriefe wird ein Empfangs-Bescheinigungs-Formular beigefügt.

Gegen Einlieferung der vollzogenen Empfangsbescheinigung, Vorzeigung des Avisbriefes und erst nach geschehener Zahlung der etwa noch nicht berichtigten Fracht und der auf den Gütern etwa haftenden Auslagen u. s. w. bei der Eisenbahn-Güterexpedizion der Bestimmungsstazion, wird die Auslieferung des Gutes in den Expedizionslokalen an den Ueberbringer erfolgen, jedoch nach folgenden Zeitbestimmungen:

1) Die Auslieferung und Abnahme des Eilguts soll, sofern außergewöhnliche Verhältnisse nicht eine längere Frist unvermeidlich machen, zwei Stunden nach der Ankunft erfolgen.

   Die Auslieferung der später als 6 Uhr Abends angekommenen Eilgüter kann erst am folgenden Morgen verlangt werden.

2) Die übrigen Frachtgüter sind binnen 24 Stunden nach Zustellung der Avis- oder Frachtbriefe während der vorgeschriebenen Geschäftsstunden auszuliefern und abzunehmen, Sonn- und Festtage nicht gerechnet.

Bei den für einen Adressaten „Bahnhof restante“ gestellten Gütern haben die Adressaten nach der Ankunft des Guts sich zu erkundigen. Sofern jedoch der Aufenthaltsort des Adressaten bekannt ist, so wird die Verwaltung auch über die Ankunft dieser Güter nach ihrer Wahl an den Adressaten einen Avisbrief entweder zur Post geben oder in sonstiger Weise übermitteln.

§. 58. 1) Wer die zur Versendung aufgelieferten Güter aus den Lagerräumen oder den Wagen der Eisenbahnverwaltung vor deren Abfahrt zurücknimmt, hat 1 Sgr. pro Zentner und, falls dieser Satz die halbe Fracht übersteigt, den Betrag der halben Fracht an Reugeld zu zahlen.

2) Bei einer nach und nach erfolgenden Auslieferung der in demselben Frachtbriefe deklarirten Sendungen hat die Eisenbahnverwaltung, wenn nach vorgängiger Aufforderung die Auslieferung nicht innerhalb 24 Stunden vollbracht und eine Verzögerung des Auslieferungsgeschäfts ersichtlich ist, von den aufgelieferten Gütern nach Ablauf jener 24 Stunden bis zur vollständig vollbrachten Ablieferung der ganzen Frachtbriefsendung ein Lagergeld von 6 Pfennigen pro Zentner und jeden angefangenen Tag zu erheben.

3) Ein gleiches Lagergeld wird erhoben, wenn Güter länger als 24 Stun-

den nach Zustellung der Avisbriefe am Ablagerungsorte liegen, selbst wenn die Güter haben im Freien lagern müssen.

4) Wenn aus den zu ganzen Wagenladungen vermietheten Wagen, deren Abladung den Empfängern obliegt, innerhalb der nach den Lokalverhältnissen festzusetzenden und durch Anschlag in den Gütererpedizionen zur allgemeinen Kenntniß zu bringenden Fristen die Ausladung nicht erfolgt, so ist die Eisenbahnverwaltung nicht nur zu dieser Ausladung auf Kosten des Empfangsberechtigten und beziehungsweise des Absenders, jedoch ohne Uebernahme irgend einer Garantie für dieselbe, ermächtigt, sondern es ist, die Ausladung mag erfolgt seyn oder nicht, außerdem auch noch nach Ablauf jener Zeit ein Lagergeld von 6 Pfennigen für jeden angefangenen Tag und Zentner zu entrichten.

5) Bei Gütern aus Frachtbriefen, welche an die Adresse nicht haben gebracht werden können, wohin auch die „Bahnhof restante“ gestellten Güter zu zählen sind, beginnt die Verpflichtung zur Zahlung eines Lagergeldes 48 Stunden nach Ankunft der Güter und zwar gleichfalls mit 6 Pfennigen pro Tag und Zentner.

6) Bei Berechnung der vorstehenden Fristen für Auslieferung, Abladen und Abholen des Frachtguts, sowie bei Berechnung des Lagergeldes werden die christlichen Fest- und Sonntage nicht gerechnet.

§. 59. Güter, deren Annahme verweigert wird, oder deren Abgabe nicht thunlich gewesen, oder welche unter der Adresse: „Bahnhof restante“ länger als 48 Stunden nach der Ankunft ohne geschehene Meldung des Empfängers daselbst gelagert haben, oder welche über die Stazionen, wohin nach §. 47 eine Beförderung der Güter übernommen wird, hinaus adressirt sind, liegen lediglich auf Kosten und Gefahr der Versender. Die Eisenbahnverwaltung kann dieselben unter Erhebung der Fracht und Rückfracht dem Versender wieder zuführen oder unter Nachnahme ihrer darauf haftenden Kosten und Auslagen in ein öffentliches Lagerhaus und, wo ein solches nicht vorhanden ist, einem ihr als bewährt bekannten Spediteur für Rechnung und auf Gefahr dessen, den es angeht, auf Lager übergeben und sie da zur Verfügung des Versenders stellen, oder endlich auf Gefahr und Kosten des Versenders oder Adressaten einem Spediteur zur Weiterbeförderung nach dem Bestimmungsorte überweisen.

Der Versender erklärt sich durch die Aufgabe des Gutes auch damit einverstanden, daß die Eisenbahnverwaltung Güter, deren Annahme verweigert, oder deren Abgabe nicht thunlich ist, wenn sie dem schnellen Verderben ausgesetzt sind, oder nur die Fracht, nicht aber auch die Rückfracht sicher decken, ohne weitere Förmlichkeiten, jedoch, so weit die Umstände es gestatten, öffentlich bestmöglichst verkauft, um sich für die Fracht und Auslagen bezahlt zu machen, und den Ueberschuß dem Absender zu überweisen. Auch steht der Eisenbahnverwaltung das Recht zu, Transportgegenstände, die in Verderben übergehen, und dadurch zu Beschädigungen und anderen Nachtheilen Veranlassung geben, so wie auch solche Sachen, deren Selbstentzündung zu besorgen ist, sofort vernichten zu lassen.

§. 60. Die Eisenbahnverwaltung haftet für Beschädigungen und Verluste an den ihr zur Beförderung übergebenen Gütern, soweit nicht an einzelnen Orten dieses Betriebsreglements schon eine besondere Bestimmung getroffen ist, nach folgenden Grundsätzen:

1) Die Verantwortlichkeit der Verwaltung beginnt mit Annahme des Guts durch die betreffenden Beamten und dauert bis zu dem Zeitpunkte, wo das Gut nach den Vorschriften des Betriebsreglements an der innerhalb des Betriebes der Verwaltung belegenen Bestimmungsstazion in Empfang genommen werden muß; bei denjenigen Gütern, welche durch die Verwaltung in Folge angenommenen Auftrages des Versenders an eine benachbarte Eisenbahnverwaltung abzuliefern sind, bis zur Ablieferung an diese.

   Bei denjenigen Gütern, welche durch die Verwaltung an die Wohnung des Adressaten, oder an andere Orte z. B. Packhöfe, Lagerhäuser, Revisionsschuppen u. s. w. zu führen sind, bis zur Ablieferung dorthin.

2) Die Verbindlichkeit zur Ersatzleistung bleibt ausgeschlossen, wenn der Verlust oder die Beschädigung herbeigeführt worden ist durch eigene Fahrlässigkeit des Absenders, oder durch die unabwendbaren Folgen eines Naturereignisses, oder durch Zufall, wohin jedoch niemals gerechnet werden sollen Raub und Diebstahl, ohne Selbstentzündung des betreffenden Guts entstandenes Feuer und alle diejenigen Feder- und Achsbrüche oder sonstige den Zug betreffende Unfälle, von denen nicht nachgewiesen werden kann, daß sie ohne Verschulden der Verwaltung oder ihrer Beamten entstanden sind.

3) Gewichtsverluste werden nicht vergütet, wenn sie als durch natürlichen Abgang entstanden anzusehen sind; in anderen Fällen werden sie vergütet, jedoch nur bei gehörig verpackten oder auf sonstige Weise verschlossenen Gütern, und nur insofern, als sich ein Verlust von mehr als 1 Prozent bei trockenen und von mehr als 2 Prozent bei nassen Gütern herausstellt und wenn auf besonders gestelltes Verlangen das Gewicht auf der Bestimmungsstazion in Gegenwart des Adressaten oder dessen Bevollmächtigten sofort bei der Uebernahme des Guts und binnen längstens 24 Stunden nach Empfang des Fracht- oder Avisbriefes durch die betreffende Expedizion ermittelt ist. Für diese besonders verlangte Gewichtsermittelung kann eine besondere Gebühr bis zu 6 Pf. für den Zentner erhoben werden.

   In gleicher Weise, wie nasse Waaren, werden rücksichtlich der Berechnung des Verlustes behandelt:

   geraspelte und gemahlene Farbehölzer, Rinden, Wurzeln, Süßholz, geschnittene Tabake, Fettwaaren, Seifen und harte Oele, Leder, frische Erdfrüchte, frische Tabaksblätter, Schaafwolle und überhaupt alle dem schnellen Eintrocknen unterworfenen Gegenstände.

   Beträgt also z. B. der nicht durch natürlichen Abgang entstandene Gewichtsverlust $2 \frac{1}{2}$ Prozent, so wird bei nassen und den ihnen gleich zu behandelnden Waaren $\frac{1}{2}$ Prozent und bei trockenen $1 \frac{1}{2}$ Prozent vergütet. Frische und gesalzene Fische, Austern und frische Südfrüchte sind von jeder Vergütung für fehlendes Gewicht ausgeschlossen, sofern nicht vor der Empfangnahme eine augenfällige Beraubung nachgewiesen wird.

4) Für Beschädigung am Inhalte eines Collo haftet die Verwaltung, wenn eine äußerlich erkennbare Beschädigung in unzweifelhafter unmittelbarer Beziehung zu der vorhandenen innern Beschädigung steht. Außer diesem Falle haftet die Verwaltung wegen des Inhalts nur dann, wenn ein besonderes Verschulden der Eisenbahnverwaltung und die geschehene Auslieferung eines unbeschädigten Inhalts, so wie dessen gehörige Verpackung vollständig nachgewiesen wird.

5) Für Leckage, Verderben von Flüssigkeiten und anderen Gegenständen, welche leicht in Gährung oder Fäulniß übergehen, für Einrosten von Metallwaaren, für Beschädigung von leicht zerbrechlichen Gegenständen, als: Möbeln und Hausgeräthe, Glas u. s. w., so wie für Beschädigung an solchen Gütern, welche die Versender in ganzen Wagenladungen selbst verladen haben, wird nur dann Ersatz geleistet, wenn die Beschädigung erweislich durch Brand oder durch einen nach Nr. 2 nicht als Zufall anzusehenden Achs- oder Federbruch oder sonstigen Unfall des Bahnzugs entstanden ist. Für das Abhandenkommen derartiger Güter wird dagegen in gleicher Weise, wie für sonstiges gewöhnliches Frachtgut gehaftet.

   Für Schwefelsäure, Scheidewasser und andere ätzende oder gefährliche Substanzen übernimmt die Eisenbahnverwaltung, außer in dem Falle, wo Verlust und Beschädigung durch Raub, Diebstahl, Brand, oder durch einen bestimmungsmäßig nicht als Zufall anzusehenden Achsbruch oder sonstigen, den Zug betreffenden Unfall herbeigeführt wird, *keine Ersatz-Verbindlichkeit*, behält sich vielmehr vor, vom Absender oder Empfänger Ersatz für alle Beschädigungen zu verlangen, welche durch dergleichen Substanzen an den Transportfahrzeugen entstehen.

6) Die Entschädigungspflicht der Verwaltung erstreckt sich nie auf eine höhere Summe, als den allgemeinen Handelswerth des verlornen oder beschädigten Gegenstandes am Orte und zur Zeit der Aufgabe, nicht auf entgangenen Gewinn. Bei bloß theilweisem Verlust und bei Beschädigungen wird verhältnißmäßige Entschädigung geleistet.

7) Sowohl bei der völligen Entschädigung für vernichtete oder abhanden gekommene Güter, wie bei der verhältnißmäßigen Entschädigung für beschädigte Gegenstände wird der Werth eines Zentners nie höher als zu 20 Rthlr. angenommen, den Fall besonderer Versicherung ausgenommen. Wenn die Eisenbahnverwaltung den Werth des verlorenen oder beschädigten Guts zu 20 Rthlr. für den Zentner nicht anerkennen will, so muß der Entschädigungsberechtigte den wirklichen Werth des verlorenen oder beschädigten Guts nachweisen, und es wird dann nur dieser nach den vorstehend angegebenen Grundsätzen, jedoch auch nur bis zum Maximum von 20 Rthlr. für den Zentner ersetzt.

8) Kommt ein Gut bei Eilfracht innerhalb 14 Tagen und bei gewöhnlicher Fracht innerhalb 4 Wochen nach Ablauf der tarifmäßigen Lieferungsfrist an dem Bestimmungsort nicht an, so kann der Absender verlangen, daß die ihm für den Fall des Verlustes gebührende Entschädigung sofort gezahlt wird. Außerdem steht dem Entschädigungsberechtigten frei, für den Fall, daß das Gut sich wieder auffindet, sich dasselbe gegen Erstattung des erhobenen Schadenersatzes kostenfrei nachliefern zu lassen. Im Falle eines solchen Vorbehalts ist ihm eine Bescheinigung hierüber von der Gepäckerpedizion auszustellen. Wird ein solcher Vorbehalt nicht gemacht, so wird das sich wieder auffindende Gut freies Eigenthum der Verwaltung.

§. 61. Eine höhere Entschädigung als 20 Rthlr. pro Zentner wird auf den Grund einer Deklarazion des Werthes im Frachtbriefe gegen Zahlung einer Prämie gewährt, über deren Höhe und Berechnung die Tarife das Erforderliche festsetzen.

Hat eine solche Versicherung höheren Werthes stattgefunden, so leistet die Verwaltung, sofern die betreffenden Güter nicht zu den §. 60 Nr. 5 bezeichneten gehören, auch für die durch unabwendbare Folgen von Naturereignissen oder sonstigen Zufall entstandenen Verluste und Beschädigungen Ersatz.

Wenn auch ein höherer Werth deklarirt ist, so wird doch niemals mehr als

der wirkliche Schaden ersetzt. Der Verwaltung steht das Recht zu, bei theilweisem Verlust oder Schaden dem Entschädigungsberechtigten die Wahl zu stellen, entweder mit der von ihr bemessenen Entschädigung sich zu begnügen, oder gegen Zahlung des ganzen Betrages des deklarirten Werths den Rest des Guts an die Eisenbahnverwaltung eigenthümlich abzutreten.

Ausgeschlossen von der Versicherung sind:

Urkunden, Gemälde und Bildhauerwerke.

§. 62. Die Entschädigungspflicht der Verwaltung fällt weg, wenn die Entschädigungsansprüche nicht sofort bei der Uebernahme der Güter und insonderheit bei äußerlich sichtbaren Merkmalen einer Beschädigung vor Oeffnung des Collo angemeldet sind.

III. Einführung des Betriebs-Reglements.

§. 63. Für jede Staatseisenbahn und jede unter Staatsverwaltung stehende Eisenbahn tritt dieses Betriebsreglement erst mit dem Zeitpunkte in Kraft, welchen die betreffende Königliche Eisenbahndirektion durch das Amtsblatt derjenigen Regierung, worin sie ihren Sitz hat, zur öffentlichen Kenntniß bringen wird. Bis zu dieser Einführung des vorliegenden Betriebsreglements behalten die zur Zeit bestehenden Betriebsordnungen nebst den dazu ergangenen oder noch ergehenden abändernden und ergänzenden Bestimmungen ihre Gültigkeit.

Künftige Aenderungen dieses Betriebsreglements bleiben vorbehalten und erlangen mit demselben gleiche verbindliche Kraft, sobald die betreffende Eisenbahndirektion in dem Regierungs-Amtsblatte des Bezirks, worin sie ihren Sitz hat, entweder die Abänderung selbst bekannt macht, oder doch das Publikum davon unterrichtet, daß eine Abänderung ergangen und wie es sich von deren Inhalte nähere Kenntniß verschaffen kann.

Berlin, den 18. Juli 1853.

Der Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten.

von der Heydt.

Telegraphenwesen.

In der dießjährigen vom 2. bis 23. September in Berlin stattgefundenen Konferenz des deutsch-österreichischen Telegraphenvereins sind folgende Beschlüsse gefaßt worden, welche nach erfolgter Genehmigung von Seite sämmtlicher Vereinsregierungen am 1. Januar 1854 ins Leben treten sollen.

Die vereinbarten neuen Bestimmungen modifiziren und ergänzen die Bestimmungen der Vereinsverträge vom 25. Juli 1850 und 14. Oktober 1851.*)

1) Dem Vereine nicht angehörende deutsche Staaten dürfen nicht mit solchen einzelnen Strecken ihrer Telegraphenlinien in den Verein aufgenommen werden, welche, ohne neue Telegraphenstazionen ins Leben zu rufen, mit schon bestehenden Vereinslinien zusammenfallen.

2) Die in 1851 in Wien vereinbarte telegraphische Schriftsprache wird beibehalten und überdieß werden die von Oesterreich im eigenen Verkehre so wie im Verkehre mit den benachbarten Vereinsstaaten angewandten Schriftzeichen für Phrasen allgemein für den telegraphischen Verkehr innerhalb des deutsch-österreichischen Vereinsgebietes angenommen. Das gesammte Verfahren der Telegraphenstazionen bei Beförderung von Vereinsdepeschen wird übrigens durch eine gemeinsame Dienstanweisung geregelt.

3) Zur vollständigen Erreichung des Zweckes des Durchtelegraphirens machen sich die Vereinsregierungen anheischig zur Verbindung der Zentralstazionen ihrer Gebiete unter sich und mit den Grenzländern mit möglichster Beschleunigung Leitungen herzustellen, welche vorzugsweise für den Vereinsverkehr bestimmt seyn werden.

4) Die Vereinsregierungen sichern sich gegenseitig zu, von ihrer Befugniß, nach Gutbefinden einzelne Linien für alle oder für gewisse Arten der Korrespondenz zeitweise außer Betrieb zu setzen, nur in den äußersten Fällen, z. B. in Kriegszeiten, Gebrauch machen zu wollen.

5) In Zukunft sollen diejenigen Telegraphenstazionen, bei denen Depeschen aufgegeben wurden, welche bei der Beförderung eine Entstellung, Verzögerung u. s. w. erfahren haben, zur Absendung der Laufzettel und zwar an die mit ihnen in Korrespondenz gewesenen Stazionen ermächtiget und die Empfangs- resp. Zwischenstazionen zur Ermittelung und Feststellung der Art und des Ortes der vorgekommenen Fehler gehalten seyn. Nach Beendigung der fraglichen Nachforschungen sind die Laufzettel behufs der Bescheidung der Reklamanten und eventuellen Schriftwechsels mit den bezüglichen Nachbarstaaten — an die obersten Telegraphen-Verwaltungsbehörden einzureichen, ohne ferner durch die Ministerien geleitet zu werden. Die längste Frist zur Erledigung eines Laufzettels in jedem Staate wird auf acht Tage festgesetzt.

6) Die Vereinsregierungen kommen überein, die Nachweisung der Identität der Person jedem Aufgeber einer telegraphischen Depesche unter den nachstehenden Einschränkungen zu gestatten:

1) Jeder Absender einer telegraphischen Depesche ist befugt, dem annehmenden Telegraphenbeamten seine Identität
   a) entweder durch Vorweisung eines Passes, einer Paßkarte oder eines Zertifikates von einer Gerichts- oder Polizeibehörde, oder
   b) durch die in einem der genannten Wege beglaubigte eigenhändige Unterschrift auf der Originaldepesche oder
   c) bei persönlichem Erscheinen des Aufgebers mittelst Anerkennung durch zwei bekannte und einwandfreie Zeugen ein- für allemal

   nachzuweisen.

2) Der Annahmebeamte hat am Schlusse der Depesche den amtlichen Vermerk zu setzen:

   „Aufgeber beglaubigt",

   welcher Zusatz mittelegraphirt und von dem expedirenden Beamten mit in die dem Adressaten zu behändigende Depeschen-Ausfertigung aufgenommen wird.

3) Dieser Zusatz bleibt von der, der Gebührentaxe zum Grunde zu legenden Wortzahl der Depesche ausgeschlossen. Dagegen hat der Absender für die obengedachte Prüfung der Identität resp. die telegraphische Mittheilung der Beglaubigung an den Adressaten eine feststehende Gebühr von $^1/_3$ Thaler = 30 kr. C.M. = $^3/_5$ Gulden rheinisch oder niederländisch zu erlegen, an welcher die Vereinsverwaltungen nach gleichen Grundsätzen wie an den Vereinsgebühren Antheil haben.

4) Die Vereinsverwaltungen übernehmen gegenüber den Korrespondenten keinerlei und der vorbezeichneten Maßregel irgendwie herzuleitende Haftung oder Schadloshaltung.

7) Die Vereinsregierungen machen sich verbindlich, vom 1. Januar 1854 ab auf ihren Telegraphenlinien zur Verbindung der Zentral- und Hauptstazionen der Vereinsstaaten unter einander und mit den Telegraphenlinien der Grenzländer, in so fern es nicht ohnedieß bereits geschehen seyn sollte, den Nachtdienst einzuführen, und zwar auf folgenden Linien:

1) Wien-Oderberg-Breslau-Berlin.
2) Wien-Brünn-Prag-Dresden.
3) Wien-Salzburg-München.
4) Wien-Triest-Verona-Mantua zum Anschluße an die fremditalienischen Linien.
5) Verona-Mailand zum Anschluße an die Schweizerlinien.
6) Wien-Salzburg-Verona.
7) Wien-Salzburg-Feldkirch-Bregenz zum Anschluße an die Schweizerlinien.
8) München-Augsburg-Stuttgart-Bruchsal zum Anschluße an die badischen Linien.
9) München-Bamberg-Leipzig-Berlin.
10) Leipzig-Dresden.
11) München-Bamberg-Frankfurt a. M.-Strasburg zum Anschluße an die französischen Linien.
12) Berlin-Hannover-Amsterdam-Haag.
13) Duisburg-Köln zum Anschluß an die belgischen Linien.
14) Berlin-Erfurt-Frankfurt a. M.
15) Köln-Saarbrück zum Anschluße an die französischen Linien.
16) Berlin-Hamburg zum Anschluße an die dänischen Linien.

Die Vereinsregierungen machen sich im Korrespondenzwege gegenseitig diejenigen Stazionen namhaft, welche die Nacht hindurch zur Beförderung von Depeschen offen erhalten werden.

Die von den Korrespondenten zur Nachtzeit aufgegebenen Depeschen werden hinsichtlich der Gebührentaxe den am Tage aufgegebenen Depeschen gleich geachtet.

Nachtdepeschen nach oder von solchen Stazionen, auf welchen kein regelmäßiger Nachtdienst eingerichtet ist, müssen von den Absendern vor 9 Uhr Abends, unter Erlegung der Minimaltaxe dafür, angemeldet werden. Erfolgt die Aufgabe der Depesche nicht zu der angemeldeten Zeit oder spätestens eine Stunde darauf, so hat der Absender auf Beförderung derselben für den Fall späterer Aufgabe nicht mehr zu rechnen; die eingelegte Taxe ist dagegen verfallen.

Die Adreßstazion darf in solchen Fällen jedoch das Büreau nicht früher schließen, als bis ihr von Seiten der Abgangsstazion eine Benachrichtigung zugegangen, daß die angemeldete Nachtdepesche nicht aufgegeben worden sey.

8) Außer den schon bestehenden formellen Erfordernissen für telegraphische Depeschen wird zur Verhütung von Lücken und Mißverständnissen noch festgesetzt, daß die Absender bei Vermeidung der Zurückweisung ihrer Depeschen gehalten seyn sollen, auf den Originalen
   a) die Adresse oben anzusetzen, hierauf
   b) den Text der Depesche und
   c) am Schlusse ihre Unterschrift folgen zu lassen.

9) Die Originale der aufgegebenen Depeschen, die telegraphischen Niederschriften und Aufnahmen derselben sind mindestens ein Jahr lang aufzubewahren.

10) Fortan sind auch Privatdepeschen in französischer und englischer Sprache zur Beförderung innerhalb des deutsch-österreichischen Telegraphenvereins-Gebietes,

---

*) Vergl. Eisenb.-Ztg. 1852, Nr. 10, 11 und 13.

jedoch nur bei jenen Telegraphenstazionen zuzulassen, welche sich die resp. Verwaltungen, als zu dieser Annahme verpflichtet, namhaft machen werden.

11) Innere Depeschen können für den Fall, daß die zu deren Beförderung zu benutzenden direkten Telegraphenlinien zeitweise unterbrochen sind, auf Umwegen und nöthigen Falles auch den Vereinslinien der Nachbarstaaten befördert werden, müssen jedoch im letzteren Falle als Vereinsdepeschen betrachtet und mit der Taxe zur Vereinsberechnung gezogen werden.

12) Unter den dem Depescheninhalte voranzusendenden Angaben soll künftig bei den von der Aufgabe- bis zur Adreßstazion direkt beförderten Depeschen anstatt der Abfertigungszeit vom Aufgabeorte die Zeit der Aufgabe enthalten seyn. Bei allen Depeschen dagegen, welche unterwegs von Zwischenstazionen ein- oder mehrmals aufgenommen werden, ist sowohl die Aufgabe- als die Abfertigungszeit mitzugeben.

13) Bei Depeschen gleicher Gattung und auf derselben Linie hat der Richtungswechsel von sechs zu sechs Depeschen nach Maßgabe der näheren in der Dienstanweisung enthaltenen Bestimmungen Statt zu finden.

14) Ist die telegraphische Beförderung einer Depesche wegen unterbrochener Verbindung nicht auf der kürzesten Linie, wohl aber auf einem Umwege möglich, so ist dieselbe von dem Punkte ab, wo in Folge jener Störung die Verbindung aufhört, auf diesem Umwege weiter zu senden, auch wenn sie dabei schon durchlaufene Strecken zurückgehen müßte. Diejenige Stazion, welche eine solche Depesche den längeren Weg einschlagen läßt, darf dieselbe aber dann in keinem Falle mehr auf der kürzesten Linie befördern, auch wenn dieselbe bald darauf durch Wiederherstellung der Verbindung wieder frei werden sollte.

Hat eine Verzögerung einer Depesche in dem Maße Statt gefunden, daß die Rückerstattung der Beförderungsgebühren an den Absender dadurch außer Frage gesetzt ist, so soll die Weiterbeförderung, falls dadurch das Abtelegraphiren anderer Depeschen verzögert werden würde, nicht mehr per Telegraph, sondern mittelst der Post portofrei erfolgen.

(Schluß folgt.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Am 24. September hat die erste größere Probefahrt über die Höhe des Semmerings stattgefunden. Es wurde die Strecke von Mürzzuschlag bis zum Viadukt an der kalten Rinne ($2^1/_4$ Meilen) mit der von der Maschinenfabrik der Wien-Gloggnitzer Eisenbahngesellschaft gelieferten Lokomotive in 45 Minuten anstandslos befahren. Von der kalten Rinne bis Gloggnitz ist der Oberbau bis auf einzelne Strecken in der Gesammtlänge von $^3/_4$ Meilen vollendet.

— Durch die bewirkte Herstellung der Telegraphenlinie von **Mailand** bis an die schweizerische Grenze bei **Chiasso** sind die österreichischen Telegraphenlinien mit jenen in der Schweiz in unmittelbare Verbindung getreten und es ist die genannte Linie seit dem 20. September für die telegraphische Korrespondenz eröffnet.

Preußen. — Der „Staatsanzeiger" enthält die Konzessions- und Bestätigungsurkunde, betreffend die Anlage einer Zweigbahn von Oberhausen über Wesel und Emmerich bis zur niederländischen Grenze in der Richtung auf Arnheim von Seiten der Köln-Mindener Eisenbahngesellschaft vom 1. Sept. d. J. Für das Unternehmen ist das Expropriazionsrecht und das Recht zur vorübergehenden Benutzung fremder Grundstücke bewilligt.

Bayern. — Am 26. September wurden die beiden Strecken der Augsburg-Ulmer Eisenbahn zwischen Augsburg und Dinkelscherben, Burgau und Neu-Ulm durch einen Festzug nach Neu-Ulm feierlich eröffnet und sofort dem öffentlichen Verkehr übergeben.

Sachsen. — **Leipzig**, im Oktober 1853. Einnahme der **Leipzig-Dresdener** Eisenbahn-Kompagnie. II. **Quartal: April, Mai, Juni** 1853.

a) Aus dem Lokalverkehr.

Für Personen	123,693	Thlr.	25	Ngr.	—	pf.
„ Fracht, Brutto-Einnahme	104,815	„	20	„	—	„
„ Fracht von der königl. Post	3,374	„	1	„	5	„
„ Salzfracht	7,704	„	28	„	5	„
b) Aus dem direkten Verkehr,						
mit andern Bahnen	78,892	„	23	„	—	„
Die Magdeburger Bahnstrecke (noch nicht berechnet) angenommen zu	18,000	„	—	„	—	„
Summe	336,481	Thlr.	8	Ngr.	—	pf.

Die Gesammteinnahme im entsprechenden Quartal des Jahres 1852 betrug 309,261 Thlr. 28 Ngr. — pf.

Hannover. — Am 15. September ist eine kurze neue Bahnstrecke, nämlich die etwas über $1^1/_2$ Meilen lange Bahn, welche die Harburg-Hildesheimer Eisenbahn mit der Südbahn bei Nordstemmen verbindet, und zwar bis zum 1. Oktober vorläufig nur für den Personenverkehr eröffnet worden.

Württemberg. — Am 20. September wurden die ersten Probefahrten auf der württembergisch-badischen Verbindungsbahn zwischen Bietigheim und Bruchsal vorgenommen. Die feierliche Eröffnung dieser $7^1/_2$ Meilen langen Bahn hatte am 26. und 27. September statt, worauf dieselbe dem öffentlichen Verkehr übergeben wurde.

Personal-Nachrichten.

Württemberg. — Die Oberbauräthe **Etzel** und **Klein** in Stuttgart sind zu Rittern des Ordens der württembergischen Krone ernannt.

— Dem Eisenbahnbauinspektor **Beckh** in Bietigheim ist der Titel eines Bauraths verliehen.

— In Anerkennung der verdienstlichen Thätigkeit, welche der Wasserbau-Inspektor **Kalbfell** und der Werkmeister **Metzger** von Stuttgart bei Ausführung des Eisenbahnbaues bewiesen haben, ist dem Ersteren die goldene und dem Letzteren die silberne Zivilverdienstmedaille verliehen worden.

Baden. — Der großherzogl. badische Oberpostdirektor Freiherr von **Reizenstein** in Karlsruhe hat das Kommenthurkreuz, der großherzogl. Oberbaurath **Sauerbeck**, der Baurath **Keller**, der Postrath **Ruppert**, der Oberpostrath **Zimmer** in Karlsruhe und der Postmeister **Schweiß** in Bruchsal das Ritterkreuz des Ordens der württembergischen Krone erhalten.

Preußen. — Dem Direktor im Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, **Mellin**, ist unter Beibehaltung seines Ranges als Rath 1. Klasse der Amtskarakter als Generalbaudirektor verliehen. Das Mitglied der Direkzion der westphälischen Eisenbahn, Landrath **Dittmer**, der Eisenbahnbau-Inspektor **Weishaupt** und der Eisenbahnbetriebsinspektor **Plange** haben den rothen Adlerorden vierter Klasse erhalten.

Belgien. — Der Oberinspektor bei der Verwaltung der Eisenbahnen, Posten und Telegraphen **J. Strens** in Brüssel, hat den königl. hannoverischen Guelphenorden vierter Klasse erhalten.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler'schen** Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. **16. Oktober 1853.** **Nro. 42.**

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Sicherungshahn für Lokomotiven.

Es ist bekannt, daß die gute Erhaltung der Feuerbüchsen und Siederöhren der Lokomotiven oft dadurch gefährdet wird, daß es bei Unfällen, die eine rasche Wasserentleerung des Kessels zur Folge haben, häufig dem Maschinisten nicht möglich ist, die Entfernung des Feuers so rasch zu bewerkstelligen, als die Umstände es nothwendig machen. Dieser Gefahr zu begegnen, sind schon verschiedene Vorrichtungen in Vorschlag gebracht, die aber zu meist wohl aus dem Grunde wenig Anklang gefunden haben, weil sie theils nicht für alle vorkommenden Fälle genügen, theils in ihrer Anordnung zu komplizirt, augenscheinlich dem Betriebe leicht zu neuen Inkonvenienzen Veranlassung werden.

Eine Entfernung des Feuers durch Ausreißen mit den üblichen Feuerwerkzeugen ist bei Cokes nur dann ziemlich rasch zu erreichen, wenn die Feuerschicht zufällig nicht hoch, oder die Cokes durch langes Brennen schon einigermaßen mürbe geworden sind, so daß man mit dem Spieße rasch zwischen die Roste durchdringen kann, ohne durch eine übergroße Erwärmung die nothwendige Steifigkeit desselben zu verlieren. Um nun unter hier erwähnten ungünstigen Verhältnissen, so wie auch überall das Feuer auf mechanischem Wege rasch entfernen zu können, ist die Anwendung einer durch passendes Hebelwerk willkürlich beweglichen Rostbrücke zur Anwendung gekommen, wodurch das Ausfallen der Roste mit der ganzen Feuermenge in den Aschkasten am raschesten und sichersten ermöglicht wird. Dennoch stehen derartige Rostbrücken wenig im allgemeinen Gebrauch, was wohl, abgesehen von der eigenen Wandelbarkeit daher kommt, daß sie, um sicher im Erfolge zu seyn, eine ebenfalls komplizirte Konstrukzion des Aschkastens bedingen; außerdem sind sie nur dann anwendbar, wenn bei Unfällen der hier betreffenden Art die Maschine überall noch einer Weiterbewegung fähig ist, denn im entgegengesetzten Falle muß man von der mechanischen Entfernung der Feuermasse ganz abstrahiren und die Einwirkung derselben durch aufgeschüttetes Wasser hindern.

Früherhin glaubte man durch Anbringung sogenannter Bleinägel den schädlichen Folgen des Wassermangels allseitig zu begegnen, indeß eine längere Praxis hat gezeigt, daß der Erfolg im allgemeinen nur unsicher ist, weßhalb man dieselben auch nur noch selten in Anwendung findet; ähnliche Gründe scheinen auch dem von Chaussinat vorgeschlagenen Dampfrohr entgegen zu treten. Die vorerwähnte Anwendung des Wassers ist ebenfalls beschränkt und zwar einestheils durch das nothwendige Vorhandenseyn eines genügenden Wasserquantums an und für sich, andererseits durch den schädlichen Einfluß, den das Wasser in der Temperatur, wie es hierbei zur Anwendung kommt, auf die Rohrwand ausübt.

Der Grund weßhalb bislang keine der jetzigen allgemeinen Vervollkommnung entsprechende Vorrichtung zu vorliegendem Zweck in Anwendung gekommen, dürfte zunächst wohl gerade in dieser Vervollkommnung selbst zu suchen seyn, weil in Folge derselben derartige Fälle nicht so häufig mehr vorkommen, dann aber auch, weil die jetzt schon langjährige Praxis des Betriebes durch vielseitige Erfahrungen zu einer größeren Routine und Dreistigkeit Veranlassung geworden ist. Dennoch ist bekannt, daß noch mehrfach Fälle vorkommen, die eine rasche Entfernung des Feuers nothwendig und zumal unter den hier ungünstig einwirkenden Verhältnissen dem Maschinisten das Vorhandenseyn derartiger Sicherungsvorrichtungen wünschenswerth machen, da aber solche Fälle nicht eben oft vorkommen, so wird bei einer fraglichen Anbringung derselben Rücksicht darauf genommen werden müssen, ob auch neben einer nothwendigen Solidität, die Kosten der Anschaffung im richtigen Verhältniß zu dem zu erwartenden Nutzen stehen.

Die zu diesem Zweck hier in Vorschlag gebrachte mit dem Namen Sicherungshahn bezeichnete Vorrichtung geht dem Prinzipe nach darauf hinaus, die rasche Entfernung des Feuers durch Auslöschen desselben in ähnlicher Weise, wie es bei dem Platzen der Sieterohre stattfindet, zu erreichen, und zwar vermöge eines Hahns, durch den man das die Feuerbüchse umgebende Wasser willkürlich ins Feuer selbst strömen lassen kann.

Umstehende Figur (S. 166) zeigt den horizontalen Durchschnitt des Sicherungshahns in geöffnetem Zustande; A ist das Hahngehäuse, das in der Weise der Stehbolzen durch beide Wandungen geschraubt und gehörig befestigt ist; vermöge einer passend angebrachten Oeffnung kommunizirt das Innere dieses Hahngehäuses mit dem Raum zwischen beiden Wänden und bedarf es nur noch des, dem entsprechend winklich gebohrten und mit einer Handhabe versehenen Hahnes B, um, wie leicht ersichtlich, die Ausströmung des Wassers aus der Doppelwand nach Willkür reguliren zu können. Durch die Verkürzung des Hahns im Gehäuse wird neben der Unnöthigkeit größerer Länge der doppelte Nutzen erreicht werden, daß einestheils Reibung und Adhäsion beim Löschen vermindert, anderentheils der Hahn für die Einwirkung allzugroßer Hitze geschützt wird. Das Kopfende des Hahns endet oberhalb des Vierecks für die Handhabe in einer starken Schraube, die willig durch ein starkes eisernes an die äußere Wand geschraubtes Knie geht und zu jeder Seite desselben eine Mutter trägt, vermöge welcher, wie leicht aus der Figur zu sehen, die Lösung und Feststellung des Hahns bezweckt wird.

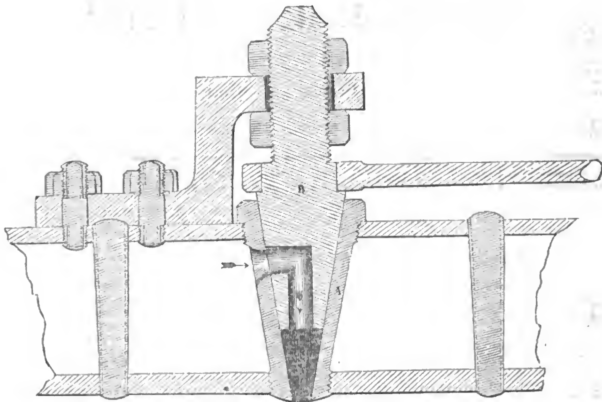
Da die Drehung des Hahns nur selten und dabei stets in gelöstem Zustande stattfindet, so steht ein Fressen, Leckwerden und daraus hervorgehendes Festbrennen wohl eben nicht zu befürchten, sollte aber dennoch der Hahn auch einmal etwas festsitzen, so wird es bei der großen Conicität desselben neben dem Anziehen und Lösen der betreffenden Muttern nur noch eines Schlages an die Handhabe bedürfen, und eben so wird auch nach dem Schlusse die Dichtung nöthigenfalls leicht durch einen Schlag auf die Schraube vervollständigt.

Daß durch etwaige Kesselsteinbildung die Oeffnung des Hahngehäuses verschlossen und die ganze Vorrichtung dadurch zur Zeit unwirksam werde, scheint selbst bei seltenem Gebrauch der starken hier stattfindenden Wallung halber wohl eben nicht wahrscheinlich, zumal wenn das Gehäuse von Kupfer angefertigt und wie in der Figur angedeutet in seinem zwischen den Wänden liegenden Theil schlicht gedreht, die Oeffnung zum Hahn selbst aber nach Außen abgerundete Kanten hat. Abgesehen von sonstigen etwa bedingenden Konstrukzionsverhältnissen möchte wohl $1^1/_2$ Fuß über der Rostfläche rechtwinklig zur Siederohrwand ein passender Platz zur Anbringung des Hahns seyn.

In so fern nun bei diesem Sicherungshahn die erforderliche Solidität nicht in Abrede zu stellen, andererseits die Sicherheit des Erfolges durch die Erfahrungen beim Rohrplatzen verbürgt ist, so würde als dritte Bedingung nur noch die Unschädlichkeit für die übrigen Kesseltheile in Frage zu ziehen seyn.

Eine schädliche Einwirkung durch zu rasche Abkühlung wird hier selbst unter den ungünstigsten Verhältnissen, daß nämlich der Wasserstrahl aus dem Hahn nicht durch den Cokes zersplittert, sondern direkt gegen die gegenüber liegende Wand fliege, aus dem Grund nicht anzunehmen seyn, weil es sich selbst dann nur um die Temperatur-Differenz zweier Seiten einer kupfernen Wand handelt, die an der einen Seite vom Wasser, an der anderen vom Feuer berührt wird, diese Differenz aber dürfte bei der anerkannt guten Wärmeleitungsfähigkeit des Kupfers und der geringen Wandstärke als nur gering anzunehmen seyn.

Augenfällig ist die Art des Feuerlöschens ganz der beim Rohrplatzen stattfindenden gleich, nur hat man hier noch den Vortheil, daß wenn das Feuer zur Genüge gelöscht, durch den Verschluß des Hahns der zu raschen Abkühlung, die durch gänzliche Wasserentleerung eintritt, vorgebeugt werden kann. Hieraus darf man nun wohl folgern, daß, wenn das oft stattfindende Rohrplatzen sich nicht als direkt schädlich auf die übrigen Kesseltheile einwirkend bewiesen hat, dies noch weit weniger von der Anwendung des hier in Frage stehenden Sicherungshahnes zu erwarten ist.



Ein anderer noch besonders hervorzuhebender Vortheil des Sicherungshahnes ist der, daß neben der Möglichkeit des gänzlichen Auslöschens dem Maschinisten dadurch gleichzeitig Gelegenheit geboten wird, da wo es nothwendig, die Einwirkung des Feuers zeitweise unschädlich zu machen, was zumal bei Schneefall und sonstigen Hindernissen bei dem Mangel von Dampfpumpen für den Betrieb von Nutzen seyn dürfte.

Lehrte, den 21. August 1853.

C. D. Maaß.

Die Eisenbahnen der dänischen Monarchie.

Unter dieser Aufschrift enthält das Bremer Handelsblatt vom 8. Oktober eine Mittheilung, welcher wir Nachstehendes entnehmen.

In den südlichen Theilen der dänischen Monarchie, welche den großen Verkehrsplätzen und Routen näher liegen, in den deutschen Bundesländern Holstein und Lauenburg, sind die Schienenwege bekanntlich schon seit einigen Jahren in vollem Gang. Die 14 Meilen lange Altona-Kieler Bahn, welche mit den Betriebsmitteln 7 Mill. Mark Courant kostete, ist seit dem 18. Sept. 1844 in Betrieb. Ihre Rente ist nie unter $4\frac{1}{2}$ Proz. gefallen; im Jahre 1846 wurde eine Dividende von 6, 1849 von $5\frac{1}{2}$, 1851 von $5\frac{1}{2}$, 1852 von 5 Proz. vertheilt und der Reservefond hat jetzt einen Stand von 382,235 Mk.

Die $4\frac{3}{8}$ Meilen lange Rendsburg-Neumünster Bahn ist die am wohlfeilsten gebaute in Deutschland, die Meile kostete nur 93,000 Thlr. In den Jahren 1848—1850 warf sie in Folge der Militärtransporte $10\frac{1}{2}$, 10 und $11\frac{1}{2}$ Proz. ab.

Ungünstiger stellte sich der Erfolg der Glückstädter Zweigbahn, die in der Anlage verfehlt ist. Sie gab im Jahr 1846 eine Dividende von 2 Proz., in den spätern Jahren von $1\frac{1}{2}$, 1 Proz. oder gar keine Dividende.

Von der Anlage einer Zweigbahn von Itzehoe bis Horst mit einem Kapital von 800,000 Mark wird für die Altona-Kieler Bahn ein Gewinn von jährlich 92,000 Mark erwartet. Vergebens hat dagegen die Direkzion bisher sich bemüht, für eine Altona-Lübecker Bahn die Baukonzession zu erlangen; für den Handel im Allgemeinen wäre dieser kürzeste Verbindungsweg zwischen Altona-Hamburg und Lübeck ohne Frage vortheilhaft, ingleichen für die lokalen Interessen des südöstlichen Holsteins und die Städte Altona, Oldesloe und Segeberg, endlich für die Altona-Kieler Gesellschaft. Allein die Interessen der Stadt Kiel stehen schroff entgegen und die dänische Regierung mag aus einer so kurzen und raschen Beförderung der Waaren zwischen Nord- und Ostsee nicht ganz ohne Grund eine Beeinträchtigung der wichtigen Einnahmequelle des Sundzolls befürchten.

Eine Verbindung des Altonaer Bahnhofes mit dem Bahnhofe der Hamburg-Berliner Bahn durch einen um Altona und Hamburg gezogenen Schienenweg, dessen Kosten auf 900,000 Mark sich berechneten, hätte mannigfache merkantilische Vortheile herbeigeführt, fand aber in Altona wie in Hamburg lebhaften Widerspruch.

Lübeck, um seiner Lage im Winkel des Ostseebassins, noch erschwert durch die Mühseligkeiten, welche bei der Travefahrt zu überwinden sind, ein Gegengewicht zu geben, hatte lange vorher eine Eisenbahnverbindung mit Hamburg durch Holstein gewünscht und erstrebt. Sie ward abgelehnt, und erst als die Altona-Kieler Bahn mehrere Jahre befahren worden und in gesicherte Verhältnisse getreten war, als ferner fast alle Mächte des zivilisirten Europa's, Rußland und England an der Spitze, zu Gunsten Lübecks intervenirt hatten, als endlich die Hambueg-Berliner Bahn eröffnet worden war, im Jahre 1847, erlangte der Senat von Lübeck die Erlaubniß, eine Bahn durch Lauenburg erbauen zu lassen, die vermöge des Stazionsplatzes Büchen an der Berlin-Hamburger Bahn, die beiden Hansestädte durch eiserne Geleise in Verbindung setzt. Lübeck mußte Manches opfern für diese Konzession, an seinen Hoheitsrechten hinsichtlich des Stecknitzkanals, und zugleich ein dänisches Oberpostamt in seinen Mauern zulassen; auch ward der Lübecker Bahn für Waarentransporte der hohe dänische Transitzoll von 5 Sh. Cour. pr. Zentner Brutto auferlegt. Im Jahre 1852 hatte die Lübeck-Lauenburger Bahn nur 120,704 Thlr. Einnahmen für eine Beförderung von 128,368 Personen und circa 800,000 Ztr. Waaren.

Die auf dem deutschen Grund und Boden angelegten Bahnen fanden eine beharrliche Barriere ihrer weiteren Entwicklung in der dänischen Politik. Jahrelang ist an Plänen gearbeitet zur Fortsetzung der Kieler Bahn in das südliche Schleswig, der Rendsburger in das mittlere und östliche Schleswig, besonders zur direkten Verbindung mit der wichtigen Handelsstadt Flensburg. Sie scheiterten alle an der festen Intenzion der dänischen Regierung, eine s. g. Längenbahn durch Schleswig nicht zu gestatten, um nicht dem kommerziellen Andrange des Südens den Zugang zu erleichtern. Die Sehnsucht nach einer Eisenbahn ließ sich indessen nicht zu Boden drücken und nach langem Kampfe kam die wunderliche Idee einer Querbahn zu Tage, welche Holstein und den Süden völlig ignorirend, die Stadt Husum an der Westsee mit Flensburg an der Ostsee verbinden sollte. Der Krieg vernichtete das todtgeborne Kind. Gegenwärtig aber hat englische Spekulazion, angeregt durch die billige und beträchtliche Ausfuhr von Mastvieh von dem um 60 engl. Meilen näher als Hamburg belegenen schleswig'schen Westhafen Tönningen nach dem englischen Osthafen Lowestoft, die Pforten des Herzogthums Schleswig für die Eisenbahnen geöffnet. Zwar wird eine gerade Längenbahn noch jetzt gefürchtet und nur eine Breitenbahn ist zugelassen, die im vollendetsten Zickzack von Rendsburg erbaut werden soll nach Tönning und Husum im Westen, dann nach Flensburg im Osten und von dort abermals und obendrein durch die ödeste Gegend des ohnehin nur schwach, mit 2131 Einwohnern auf die Quadratmeile, bevölkerten Landes, nach dem unbedeutenden Westseehafen Ballum an der jütischen Grenze. Inzwischen, die Bahn ist doch gebrochen und der Schienenweg von Tönning-Husum nach Flensburg wird bereits in diesem Jahre vollendet seyn.

Auf Seeland wird eine 4 Meilen lange Bahn zwischen Kopenhagen und

Roeskilde, angelegt mit einem Kapital von 1,800,000 Rthlr., schon seit einigen Jahren befahren, nicht mit großem Erfolge; bisher sind kaum die Betriebskosten der mit einer Schuld von 407,000 Rthlr. beschwerten Bahn gedeckt. So wichtig der Endpunkt Kopenhagen, so unbedeutend ist Roeskilde, einst, wie der Name sagt, Quelle des Ruhms für Dänemark, jetzt die Grabstätte seiner Könige und todt wie diese.

Seit Anfang 1852 hat die Regierung eine Zinsengarantie von 4 Proz. übernommen und dieselbe Unterstützung ausgedehnt auf die zu 6½ Mill. Rthlr. berechnete Fortsetzung bis Corsör am großen Belt. Unläugbar ist die Verlängerung von Werth; die am äußersten Ende der Inselmonarchie belegene Residenz wird der Mitte des Landes um 14 Meilen näher gerückt; der Binnen- und Postverkehr wird erleichtert; die Seefahrt läßt sich von Corsör bis Kiel in 7 bis 8 Stunden zurücklegen und der Waarentransit vom Süden über Kiel wird zunehmen.

Eine nördliche Zweigbahn von Kopenhagen nach Helsingör erleichtert den Verkehr in dem benachbarten Schweden.

Was die jütländische Bahn betrifft, so haben die Engländer auf das weite dünnbevölkerte Terrain ebenfalls ihre spekulativen Blicke hingerichtet, um es mit einer circa 80 deutsche Meilen langen Bahn von Ballum bis nach Frederikshavn, der äußersten Spitze Jütlands, mit Ueberbrückung der Liimfiord, zu durchziehen, die circa 3½ Mill. Pfd. Sterl. kosten soll. Der Unternehmer Peto, der in Schleswig bereits baut und vornämlich durch Lieferung der Schienen und sonstigen Materials seinen Gewinn zieht, hofft von der jütländischen Bahn den Vortheil einer direkten Verbindung mit Norwegen und ferner mit Schweden, so wie vermöge einer Bahn von Gothenburg mit Rußland. Nach seinen Vorschlägen soll die Regierung für ein Drittheil des Anlagekapitals 4prozentige Obligazionen ausstellen, sobald ⅙ der Bahn fertig ist; als Sicherheit werden 100.000 Pfd. Sterl. deponirt; die Staatskasse trägt ein Risiko von jährlich 400,000 Rthlr. und von mancher Seite ist die Ansicht aufgestellt, die Regierung werde bald sämmtliche drei Drittheile übernehmen müssen und die Kosten der Unterhaltung, denn die Bahn werde, wegen der Entlegenheit Jütlands, des Mangels an Verkehr, der kleinen Städte ohne Industrie und der vielen Häfen, in einer Reihe von Jahren nicht die Betriebskosten decken. Bezüglich der Richtung dieser Bahn, ob sie an der West- oder Ostseite Jütlands geführt werden soll, hat der Reichstag der Regierung freie Hand gelassen und letztere gesetzlich ausgesprochen, daß eine Konzession ertheilt werden könne zu einer Eisenbahn vom Herzogthum Schleswig, mit oder ohne Seitenbahnen, durch Jütland in solcher Richtung, welche für das allgemeine Wohl am vortheilhaftesten erachtet werde, bis Frederikshavn mit einer Brücke über die Liimfiord bei Aalborg. Die sehr geschwächten Finanzkräfte des Königreichs Dänemark mögen die Verwirklichung der jütischen Bahn, mit der von Friedericia eine Zweigbahn durch Fühn verbunden werden soll, noch etwas verzögern; jedoch dürfte der Zeitpunkt nicht gar zu ferne liegen, an welchem dem deutschen und englischen Handel durch die Holstein-Schleswig- und dänischen Bahnen ein neues fruchtbares Feld der Entwickelung wird eröffnet werden.

Die Eisenhütte Low-Moor in der englischen Grafschaft York und ihre Produkte und Fabrikate.*)

(Aus Dingler's polytechn. Journal.)

Low-Moor, den Herren Hird, Dawson und Hardy gehörig, und die nur eine halbe Stunde davon entfernte Hütte Brodford-Bowling, im Besitz einer anonymen Gesellschaft, arbeiten auf gleiche eigenthümliche Weise. Erstere hat sechs Hohöfen, wovon stets fünf im Betriebe sind und jährlich etwa 300.000 Ztr. Roheisen produziren; letztere hat fünf Hohöfen mit einer Jahresproduktion der vier stets betriebenen, von etwa 240.000 Ztr. Jeder Hohofen erzeugt daher wöchentlich nur 1400 Ztr., eine geringe Quantität im Verhältniß zu der Produkzion vieler Hohöfen in Süd-Wales, Schottland und selbst an der Ruhr in Westphalen, die das Doppelte und Dreifache produziren. Die Quantität wird aber durch die Qualität ersetzt. Obgleich die Bowling-Hütte eben so gut arbeitet, wie die zu Low-Moor, ist letztere doch die ältere, hat den größten Ruf, und wenn hier allein von derselben geredet wird, so ist dies für den vorliegenden Zweck hinreichend.

Die aus dem Low-Moor-Roheisen fabrizirten Gußwaaren sind wegen ihrer Festigkeit sehr geschätzt; da das Roheisen aber theuer ist, so wird es nicht zu gewöhnlichen Gußsachen, sondern hauptsächlich zu Geschützen für die Marine benutzt, welche ein vorzügliches Material erfordern. Bei weitem das meiste Roheisen wird aber zur Fabrikazion eines vortrefflichen Stabeisens verwendet. Dasselbe ist sehr zäh, hat aber einen körnigen Bruch, sowohl in starken als schwachen Stäben, und zwar von einem gleichartigen, lichten, glänzenden und ziemlich feinen Korn. Dabei ist es dicht, weich und frei von unganzen Stellen. Es wird hauptsächlich zu größeren Maschinentheilen, besonders zu Lokomotiv- und Eisenbahnwagen-Achsen und zu Reifen (tyres) für Eisenbahnräder benutzt. Diese letztern bildeten einen bedeutenden Ausfuhrartikel nach Frankreich und Deutschland, und erst in den letzten Jahren hat man sich in beiden Ländern bemüht, die theuren englischen Reife durch wohlfeilere inländische zu ersetzen. Auch zu Kesselblechen ist das Eisen vorzüglich geeignet, und es wird nur wegen seines hohen Preises nicht auch zur Weißblechfabrikation häufig verwendet. — Stahleisen zur Brennstahlbereitung wurde hier zuerst gemacht, während man früher nur schwedisches und russisches verwendete.

Begründet ist diese vorzügliche Beschaffenheit des Eisens zum Theil in den Rohmaterialien, und zum Theil in dem guten Betriebe. Obgleich die Erze, der Zuschlagskalk und die Steinkohlen schon von Natur zu den bessern Sorten gehören, so wird doch noch eine sehr umsichtige Auswahl getroffen. Die Cokes zum Hohofen- und Feineisenfeuer-Betriebe sind aus reinen Steinkohlen erzeugt; die Erze werden sämmtlich geröstet, die Gebläseluft wird unerhitzt in den Ofen geführt; der Ofenbetrieb wird stets gahr erhalten und es wird immer graues Roheisen erblasen, mag es nun zur Gießerei oder zum Verpuddeln bestimmt seyn.

Low-Moor liegt in einem Thale, durch welches eine Eisenbahn geht und an dessen Abhängen die Gruben liegen, aus denen die Erze und die Steinkohlen gefördert und mittelst Eisenbahnen sogleich zu den Röst- und Verkokungsöfen und Plätzen geführt werden.

Die Kohle ist sehr reich an Kohlenstoff, durchaus frei von allen dem Eisen nachtheiligen Stoffen. Jedoch sind die Flötze nicht alle von gleicher Güte; das beste ist schwach, indem es nur 2 Fuß Mächtigkeit hat, und die Kohlen von demselben werden beim Hohofenbetrieb benutzt, wozu die Stückkohlen in Meilern und die Staubkohlen in Oefen verkokt werden. Auch zur Erzröstung und zum Feinen des Roheisens nimmt man Cokes aus möglichst reinen Steinkohlen.

Die Erze bestehen aus sehr reinen Thon- und Kohleneisensteinen, deren Hauptbestandtheil kohlensaures Eisenoxydul ist, und in welchen nur selten Schwefelkies und Bleiglanz vorkommen. Der Thoneisenstein findet sich im Schieferthon des obern Theils von dem Steinkohlengebirge, indem die Steinkohlenflötze stets darunter liegen; er bildet dicke Knollen und Nieren in dem Schieferthon. Dieser wird zum Theil mit zu Tage gefördert und trennt sich durch Abliegen an der freien Luft von den Erznieren, so daß diese ganz rein sind; zu diesem Abliegen sind zwei Jahre erforderlich, dann wird der Eisenstein zerschlagen und geröstet.

Das aus den Hohöfen erfolgende Roheisen ist grau und feinkörnig. Das zu verpuddelnde wird in Feineisenfeuern mit Cokes umgeschmolzen, in eine eiserne Form in dicke Platten abgestochen und mit Wasser abgelöscht. Es heißt dann raffinirtes, Fein- oder Weißeisen, und hat einen strahligen Bruch; es ist so spröde, daß es sich leicht zerschlagen läßt.

Das Feineisen kommt nun in einen Nebenraum des Puddelofens, welcher von der aus demselben entweichenden Flamme gefeuert wird, um dort bis zur Rothgluth vorgewärmt zu werden; es wird dadurch der Puddelprozeß wesentlich gefördert, denn während ohne das Vorwärmen 7 bis 8 Chargen in einer 12stündigen Schicht gemacht werden, kann man mit vorgewärmtem Roheisen 10 bis 11 machen.

3 Ztr. von dem vorgewärmten Eisen kommen nun auf den Puddelofenheerd und werden sehr heiß eingeschmolzen, so wie überhaupt der ganze Prozeß in einer sehr hohen Temperatur ausgeführt wird. Die aus dem Ofen kommenden, 40 bis 50 Pfd. schweren Luppen werden in der älteren Puddelhütte unter Stirn-, und in der neuen unter Dampf- oder Stempelhämmern gezängt. Die Zängearbeit ist nach den verschiedenen Qualitäten des Stabeisens verschieden. Für das Eisen Nr. 1 werden die Luppen zu einem kubischen, für Eisen Nr. 2 aber zu einem flachen prismatischen Stücke und für Eisen Nr. 3 endlich zu einer nur 1 Zoll dicken Platte ausgeschmiedet, nachdem sie zuvor auf allen Seiten gezängt worden ist.

Im weitern Verlauf der Arbeit werden sodann die für das Eisen Nr. 1 bestimmten kubischen Stücke, nachdem sie im Schweißofen eine gute Hitze erhalten haben, wieder unter Hämmern zu prismatischen Stücken, von ungefähr dreifacher Länge einer der Seiten der frühern kubischen Stücke ausgereckt, und für gröbere Dimensionen sogleich in derselben Hitze noch fertig, für feinere Dimensionen aber nur zu Kolben oder Zaggeln ausgewalzt und verschnitten. Letztere werden dann nur noch rothglühend gemacht und hierauf zu fertigen Stäben ausgewalzt.

Die für das Eisen Nr. 2 bestimmten flachen, prismatischen Stücke kommen in der Regel je drei über einander gelegt, mithin als Pakete zur Schweißung, welche zunächst wieder unter Hämmern zu fast kubischen Stücken ausgeschweißt und ausgeschmiedet, in dieser Gestalt aber sogleich wieder in die Schweißöfen zurückgebracht werden. In der hierauf wieder erfolgten Schweißhitze werden die einzelnen Stücke abermals unter Hämmern zu in die Länge gereckten Formen geschmiedet und dann gleich in derselben Hitze entweder ganz fertig, oder nur zu Materialeisen vorgewalzt, welches letztere zu seinem Fertigwalzen, wie bei dem Eisen Nr. 1, bloß einer guten Glühhitze bedarf.

Für das Eisen Nr. 3 endlich werden die zolldicken Luppenplatten im kalten

---

*) Bei der häufigen Anwendung, welches Low-Moor-Eisen auch in Deutschland, namentlich für Eisenbahnen findet, wird die folgende Notiz den Lesern der Eisenbahn-Zeitung von Interesse seyn.

Zustande mittelst einer Maschinenramme zerbrochen und zwar zu Stücken von der Größe der flachen Hand oder etwas darüber. Diese Bruchstücke werden nach dem Bruchansehen von Nr. 1 und 2 sortirt, die gleichartigen auf Holzunterlagen zu etwa kubischen Haufenpaketen zusammengelegt und mit den Unterlagen in den Schweißofen gebracht.

Gewöhnlich macht man die Haufenpakete nicht viel über 1 Ztr. schwer, weil bei der Anfertigung schwererer Stücke zwei oder mehrere davon im weitern Verlauf übereinander gelegt und wieder geschweißt werden müssen, wie dieß bei den Spurkränzen und Achsen, so wie bei dem Materialeisen zu starken und großen Kesselblechen stets erforderlich ist. Stücke, die nicht viel über oder unter einem Zentner Gewicht haben, werden aus je einem solchen Haufenpaket angefertigt. Dasselbe erhält zuvörderst eine recht starke Schweißhitze, wird dann unter einem Hammer zu einem kubischen Stücke ausgeschmiedet und darauf in den Schweißofen zurückgebracht. Nach erlangter zweiter Hitze kommt es abermals unter den Hammer, um zu einem Stabe oder zu irgend einem andern Stück ausgereckt zu werden, das entweder als solches, oder nachdem es zuvor durch einige Walzenkaliber gegangen ist, einstweilen zur Seite gelegt wird, um als Materialeisen für eine weitere Verarbeitung mittelst Walzwerken zu dienen.

Die Puddelarbeiter werden nach den verschiedenen Eisensorten bezahlt, für Nr. 1 höher als für Nr. 2 und 3. — Der Bruch von Nr. 1 muß ganz rein und krystallinisch erscheinen. Bei Nr. 2 zeigen sich ungeschweißte Stellen von silberweißem Glanze, die wahrscheinlich von Kieseleisen herrühren. — Eisen Nr. 2 hat billigere Preise und wird in kleinern Dimensionen verkauft, weil in diesen die Qualität besser ist. Das Eisen Nr. 1 wird nun zu größern Stücken, wie geraden und Kurbelachsen für Eisenbahnwagen und Lokomotiven, und zu großen Platten verarbeitet; diese werden vor ihrem Verkauf einer sehr genauen Prüfung unterworfen. — Die Preise steigen mit dem Gewicht; so kostet z. B. ein Spurreif unter 3 Ztr. $6^1/_4$ Rthlr., über 5 Ztr. $10^1/_3$ Rthlr. im beschnittenen Zustande der geraden Stangen; eine Achse unter $2^1/_2$ Ztr. etwa $6^2/_3$ Rthlr., über 5 Ztr. 8 Rthlr.

Die Spurkranzreifen (tyres) von Low-Moor bestehen in ihrer ganzen Masse nur aus einer Eisensorte, und zwar aus weichem, aber körnigem und vollkommen geschweißtem Eisen, also nicht mit einer stahlartigen äußeren Lage. Man ist in England der Meinung, daß jene bei den Lokomotiven die größte Sicherheit gegen Brüche, eine gute Adhäsion oder Reibung auf den Schienen gewähren und sich sehr gleichförmig abnutzen, so daß sie ungeachtet ihrer Weichheit eine verhältnißmäßig lange Dauer gewähren und sich auch beim Nachdrehen sehr leicht bearbeiten lassen. Man hat neuerlich zu Low-Moor auch ganz schmiedeeiserne Räder angefertigt.

Das Charakteristische der Eisenfabrikazion zu Low-Moor besteht also in einer genauen Auswahl der Rohmaterialien und in einer sehr sorgfältigen Arbeit, da man vorzügliche und nicht wohlfeile Fabrikate erzielen will. Die mechanische Bearbeitung des Stabeisens wird daher hauptsächlich mit Hämmern bewirkt, und es werden nur zur letzten Formgebung Walzen angewendet. Die alte Puddelhütte hat 12, die neue 20 Puddelöfen nebst der erforderlichen Anzahl Glühöfen; ferner 1 großen und 3 kleine Dampfhämmer, endlich 24 Stirnhämmer, die an 12 Wellen liegen und abwechselnd gebraucht werden. — Um den Stäben im äußern Ansehen nachzuhelfen, pflegt man die bessern Sorten auch noch zu planiren, wozu ein kleiner Schwanzhammer benutzt wird, auf dessen breite Amboßfläche ein Gebläse-Luftstrom einwirkt, um sie beständig vom abfallenden Glühspan rein zu erhalten und daher den Stäben eine recht gefällige Oberfläche zu geben.

Gesetze und Verordnungen.

Das neue englische Patentgesetz.

Dasselbe ist unterm 17. Juni 1852 erlassen, trat am 1. Oktober 1852 in Wirksamkeit und ersetzt das Gesetz von 1623. Es ist im schwerverständlichen englischen Kanzleistyl in 57 Artikeln verfaßt und besagt im Wesentlichen Folgendes: Man kann eine vorläufige Beschreibung eingeben. Die Kommission beurtheilt, ob dieselbe hinlänglich deutlich ist und ertheilt dann ein Zertifikat, das die Erfindung 6 Monate lang schützt. Nach dieser Zeit ist die vollständige Beschreibung einzureichen (wenn dieß nicht gleich Anfangs vorgezogen wird). Die Patentgesuche werden bekannt gemacht, damit diejenigen, welche sich dadurch verletzt glauben, die nöthigen Schritte dagegen thun können. Der Patentschutz dauert 3 oder 7 Jahre, und erlischt, wenn die Taxe nicht zur rechten Zeit bezahlt wird. Er erstreckt sich über ganz Großbritannien und selbst über die Kolonien, wenn die Gesetze derselben dem nicht entgegen stehen. In fremden Ländern patentirte Erfindungen können nicht länger Schutz erhalten, als sie dort genießen. Nach sechs Monaten werden die Patentbeschreibungen bekannt gemacht. Ebenso wird ein vollständiges Register über die noch gültigen Patente, sowie über die erloschenen geliefert. Die Kosten sind gegen früher sehr ermäßigt. Man hat zu zahlen bei dem ersten Gesuch um ein Patent 125 Fr.; bei der Erklärung, daß man wirklich eines verlange, 125 Fr.; für das Siegel 125 Fr; für die Eintragung 125 Fr.; dann am Ende des dritten Jahres oder früher 1000 Fr.; am Ende des siebenten Jahres 2000 Fr. Für die Verzichtleistung sind ebenfalls 125 Fr. zu bezahlen. Die Bescheinigung der Taxe im dritten Jahre kostet 250 Fr., dann die im siebenten Jahre 500 Franken.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 1. Okt. 1853. Ausweis über die Einnahmen der Personen-Frequenz und des Waarentransportes auf der ausschließlich privil. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn.

Vom 1. bis incl. 30. Sept. 1853 zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:

96,998 Personen,	Einnahme	. . . .	292,866 fl.	54 kr.
832,626 Ztr. Güter,	„	. . . . .	407,760 „	19 „
Zwischen Wien und Stockerau:				
41,587 Personen,	Einnahme	. . . .	15,966 fl.	21 kr.
23,382 Ztr. Güter,	„	. . . . .	1,972 „	29 „
		Zusammen	718,566 fl.	3 kr.

Hierunter befinden sich 71,703 fl. 47 kr. für k. k. Militärtransporte.

Div. Regie-Transporte ohne Einrechnung des Frachtbetrages in diesem Monat 117,983 Ztnr. Im Sept. 1852 war die Einnahme für 125,633 Personen und 800,925 Ztr. 612,684 fl. 51 kr.

— Der Ausweis des Ertrágnisses der Donau-Dampfschiffahrt bis Ende Juli 1853 ergibt, daß befördert wurden 884,177 Passagiere und 2,814,883 Ztr. Güter und vereinnahmt 2,678,160 fl. C. M. gegen 3,205,455 fl. C. M. in 1852.

Preußen. — Köln. Sicherem Vernehmen nach ist die königl. Genehmigung zur Fortsetzung der Bonn-Kölner Eisenbahn bis Rolandseck der Verwaltung jenes Unternehmens zugekommen. Köln. Ztg.

Bayern. — Am 12. Oktober fand die Eröffnung der letzten Bahnstrecke der bayerischen Süd-Nordbahn von Oberstaufen bis Lindau statt. Den interessanteren Theil der Augsburg-Lindauer Bahn bildet die 24 Stunden lange Strecke von Lindau bis Kempten, welche im Allgemeinen ein sehr koupirtes Terrain durchlauft. Von der Zahl der wichtigeren Bauten verdienen namentlich genannt zu werden: der neue Hafendamm am See, der Bahndamm durch den See behufs der Verbindung der Inselstadt Lindau mit dem festen Lande, welche beide Werke ihrer Vollendung noch entgegensehen, dann der Bahndamm auf der Wasserscheide bei Rentershofen, der Einschnitt bei Herlatzhofen, der Bahndamm längs des nördlichen Gestades des Alpsees bei Immenstadt, die Bahnbrücken über das Laiblachthal, über den Ellhofer Tobel, über das Thal des Waltenhofer Baches und über die Iller bei Kempten, nach Howeschem System konstruirte Gitterbrücken mit aus Werk- und Backsteinen erbauten Widerlagern und Mittelpfeilern, mit Spannweiten bis 180 Fuß Länge bei ungefähr 100 Fuß Höhe der Fahrbahnen über dem Wasserspiegel. S. M.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. **23. Oktober 1853.** **Nro. 43.**

Eisenbahn-Betrieb.

Die preußischen Eisenbahnen.

Wir entnehmen einer Beilage des Preußischen Staats-Anzeigers die offiziellen Daten entnommene „Zusammenstellung der Längen, Anlagekosten und Transportmittel der im Königreich Preußen am Schlusse des Jahres 1852 in Betrieb befindlichen Eisenbahnen, nebst den Ergebnissen des Betriebs im Jahre 1852", welche wir in etwas veränderter Form in folgenden Tabellen wiedergeben. Die gleichen Zusammenstellungen für 1847 sind in Nr. 46 der Eisenb.-Zeitung vom Jahr 1848, für 1848 in Nr. 41 der Eisenb.-Zeit. 1849, für 1849 in Nr. 42 der Eisenb.-Z. 1850, für 1850 in Nr. 45 der Eisenb.-Zeit. 1851 und für 1851 in Nr. 48 der Eisenb.-Zeit. 1852 zu finden. In allen drei Tabellen bezeichnen dieselben Nummern in Colonne 1 dieselben Bahnen.

I. Länge, Anlagekosten und Betriebsmittel.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Laufende Nummer.	Bezeichnung der Bahnen.	Länge derselben.		Baukapital				An Transportmitteln sind vorhanden				Die Lokomotiven haben an Nutzmeilen durchlaufen	Für die Nutzmeile ist dabei an Heizmaterial verbraucht		Bemerkungen über die Eröffnung.
			Davon doppelgeleisig	im Ganzen.	davon in Stammaktien.	davon kommen auf die Transportmittel.	pro Meile.	Lokomotiven	Personenwagen	Lastwagen			Holz.	Cokes.	
		Meilen.	Meilen	Thaler.	Thaler	Thaler	Thaler.	Stück	Stück	Stück	Achsen	Meilen.	Kub.F.	Pfund.	
															Vollständig eröffnet:
1	Magdeburg-Leipziger	15.771	15.677	6,300,000	2,300,000	630,695	399,467	32	107	404	946	122,677	0.067	145.69	18. August 1840.
2	Düsseldorf-Elberfelder	3.515	—	2.427,800	1,027,800	300.129	690,697	11	29	121	245	25,360	—	205.786	3. September 1841.
3	Berlin-Anhaltische . . incl. Zweigbahn: Jüterbogk-Riesa.	30.857	7.750	7,500,000	6,000,000	1,192,897	243,057	35	89	364	839	89,170	0.35	136.2	Hauptbahn: 10. September 1841. Zweigb.: 1. Okt. 1848.
4	Magdeb.-Halberstadt .	7.745	4.850	2,400,000	1,700,000	491,416	309,877	16	28	199	476	37,576	—	181.963	16. Juli 1843.
5	Berlin-Stettiner. . .	17.852	—									74,004	1.19	125.2	15. August 1843.
	Stettin-Stargarder .	4.576	—	5,624,000	4,824,000	614,563	250,758	28	72	210	643	65,253	0.872	121.71	1. Mai 1846.
6	Stargard-Posener . .	22.639	—	5,000,000	5,000,000	658,440	220,858	24	46	193	552				10. August 1848.
7	Rheinische	11.395	8.717	9,500,000	5,750,000	645,075	833,699	23	59	592	1199	62,932	—	146.0	15. Okt. 1843.
8	Breslau-Schweidnitz-Freiburger	8.829	—	2,100,000	1,700,000	370,876	237,852	10	56	109	281	25.571	0.71	167.0	29. Okt. 1843.
9	Bonn-Kölner	3.894	—	1,166,500	1,051,200	255,492	299,563	8	44	21	47	17,513	—	106.4	15. Febr. 1844.
10	Berlin-Potsdam-Magdeburger	19.532	7.072	11,230,000	4,000,000	697,251	574,954	29	79	196	510	75.919	0.469	143.487	7. August 1846.
11	Niederschlesisch-Märk. incl. Zweigb. Kohlfurt-Görlitz u. Verbindungsbahn um Breslau.	51.706	—	20,975,000	10,000,000	2,900,000	405,659	74	138	773	2210	251,613	0.82	148.45	Hauptbahn: 1. Sept. 1846. Zweigbahn: 15. Nov. 1846.
12	Oberschlesische	26.311	9.000	7,950.000	6,303,100	1,719,310	302,155	44	69	836	2200	131,557	0.236	146.4	3. Okt. 1846.
13	Niederschlef. Zweigb.	9.500	0.089	2,000,000	1,500.000	259,048	210,526	7	18	43	124	15.062	13.34	—	1. Nov. 1846.
14	Berlin-Hamburger . .	39.503	19.965	16,153,000	9.548.000	1,398,700	408.906	50	105	560	1657	140,620	—	132.73	15. Dez. 1846.
15	Wilhelmsbahn	7.128	—	1,450,000	1,200,000	255,739	203,423	8	24	247	528	22,429	0.98	154.6	1. Mai 1847.
16	Thüringische	25.142	13.177	14,000,000	9.000,000	1,073,412	556,837	30	70	399	904	94,371	0.222	134.1	bis Eisenach: 24. Juni 1847. bis Gerstungen: 25. Sept. 1849.
17	Prinz-Wilhelmsbahn.	4.311	—	2,000.000	1.300.000	291,226	463,929	7	6	267	534	16.488	—	192.7	1. Okt. 1847.
18	Köln-Mindener, mit den „Oberhauser-Ruhrort. und Duisburg. Zweigbahnen	37.083	11.250	20,174,500	13,000,000	3,092,602	544,036	73	119	2237	4620	198,139	0.25	161.0	Hauptbahn: 15. Okt. 1847. Zweigbahn: im Oktober 1848.
19	Münster-Hammer . .	4.640	—	1,500,000	1,300,000	196,338	323,276	5	15	145	293	13,751	0.16	135.99	26. Mai 1848.
20	Neiße-Brieger	5.837	—	1,100,000	1,100,000	123,500	188,453	4	9	32	96	10,106	0.14	128.0	26. Nov. 1848.
21	Bergisch-Märkische .	7.732	—	6.150,000	4,000,000	693,485	795,396	14	24	338	793	36,323	0.09	188.02	29. Dez. 1848.
22	Magdeb.-Wittenberger	14.200	—	5,679,000	3,679,000	556.015	399,930	15	32	136	375	26,817	0.38	149.96	5. Aug. 1849.
23	Ruhrort-Krefeld-Kreis-Gladbacher	5.560	—	2,112,000	1.500,000	294,345	379,856	7	17	250	504	20.266	0.426	195 22	16. Okt. 1851.
	Summe der im ganzen Jahre 1852 vollständig im Betrieb gewesenen Bahnen . .	385.258	97 547	154,491,800	96,783,100	18,710,554 pro Meile 48,566	401,009	554	1255	8672	20576	1,573,517 p. Lokomotive 2,840	0.38	147.57	
24	Westphälische Staatsbahn	10.100	—	—	—	—	—	16	59	490	—	34,948	0.185	152.43	von Hamm bis Paderborn: 1. Okt. 1850.
25	Verbindungsbahn in Berlin	1.323	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15. Okt. 1851.
26	Königl. Ostbahn . .	51.673	—	—	—	—	—	45	106	298	—	84,606	0.72	97.00	v. Kreuz bis Bromberg eröffn.: 27. Juli 1851. von Bromb. n. Danzig 6. August 1852. v. Marienb. n. Braunsberg. 19. Okt. 1852.
27	Aachen-Düsseldorfer .	6.300	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	v. Herzogenrath b. Gladbach. 12. Nov. 1852.
28	Saarbrücker	5.683	—	—	—	—	—	8	17	418	—	2.359	0.18	132.30	16. Nov. 1852.

II. Verkehr und Einnahmen.

1	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
Laufende Nummer.	Es sind transportirt im Ganzen.		An Meil. haben dabei durchschn. durchfahren		Es ist dabei eingekommen		Es sind gefördert				Die Einnahmen haben betragen:						
							auf die Länge Einer Meile berechnet:		auf die ganze Bahnlänge berechnet:		aus dem Personen-Verkehr, einschließl. der Gepäck-Ueberfracht.		aus dem Güterverkehr, dem Vieh- und Equipagentransport.		an sonstigen Einnahmen	zusammen.	
	Personen. Anzahl	Güter. Ztr	jede Person. Meilen	jeder Ztr. Gut. Meilen	für die Person und für die Meile. pf	für den Zentner Gut u. für die Meile pf	Personen. Anzahl.	Güter. Zentner.	Personen. Anzahl.	Güter. Zentner.	Thlr.	pro Meile Thlr	Thlr	pro Meile Thlr.	Thlr.	Thlr.	pro Meile Thlr
1	848,898	5.340,342	5.59	9.74	33.81	5.85	4,743,002	52,025,400	300,742	3,298,802	457,694	29,021	857,806	51,391	66,325	1,381,825	87,618
2	366.962	3,786,841	2.34	2.31	42.65	5 43	858,691	8,747,603	241,293	2,488,650	106,119	30,190	132,874	37,802	9.375	248,367	70.659
3	366,400	2,900,659	10.239	15.152	42.60	4 65	3,731,398	43,950,146	121,574	1,424,317	457,053	14,812	591,267	19,161	28.684	1,077,004	34,003
4	378,775	3.829,628	4.205	4.778	36.80	4.70	1,592,749	18,297,391	205,649	2,362,478	168,695	21,781	246,587	31,838	1,266	416,546	53,783
5	307,346	1 582,357	11.20	13.55	47.34	5,55	3,442,275	21,440,937	192 823	1,201,038	465,606	26,081	368,894	20,661	11,290	845,790	47,378
6	230.127	1,391,847	8.512	11.89	43,20	3.63	1,958,841	16,549,061	71,977	608,086	212.500	8,910	180,683	6,639	27,671	450,854	16.566
7	529,487	4,497,524	4.679	6.991	66.41	4 00	2,378,352	31,443,180	208,719	2,759,384	477,211	41,879	354,866	31,142	16,660	848,738	74,463
8	223,645	1,825,623	5 6	6 4	33.18	2,95	1,252,412	11,683,987	141,852	1,323,365	117,978	13,363	98,155	11,117	12,397	228,531	25,884
9	560,620	98.767	2.6	3.75	25.98	9 82	1,457,612	370,366	374,322	95,112	108,946	27,978	11,029	2,832	2,033	122,009	31,332
10	655,801	1,728,996	6.67	14.465	44,05	5,30	4,374,193	25,009,495	223,950	1,280,437	547,629	28 037	396,571	20,304	18,154	962,352	49,271
11	562,980	5.522,663	11.478	26.115	46.63	2 91	6,460,564	144,221,64.	124.918	2,789,259	857,991	16,594	1,201,823	23,243	46.525	2,106,340	40,727
12	318,782	6,874,126	7.46	17.68	45.82	2 79	2,601,914	121,534,548	98,891	4,619,153	345,075	13,115	954,187	36,266	151,225	1,450,488	55,128
13	79,114	601,752	4.805	6.638	38 67	4.23	380,104	3.994,209	40,011	420,443	41,886	4,409	48,054	5,058	3,800	93,741	9,867
14	617,409	4,397,572	8.367	22.131	40.62	3.36	5,165,678	97,324,160	130,787	2,463,716	603,870	15,287	969,415	24 540	27,421	1,600 714	40,521
15	72,638	2,189 227	4 533	8,336	51,92	4.13	329,284	13,870,375	46,196	1,945,900	50,034	7,019	165,226	23,160	15,502	230,763	32,374
16	774,227	2,640,294	4.792	12.374	43.49	5.52	3,710,178	32,671,024	147,569	1,299,460	466,270	18,546	511,073	20.327	78.652	1,055,995	42,001
17	99,859	3,001,609	1.7	3 6	28,85	3,13	169,760	10,805,792	39,378	2,506,563	13.645	3,165	95,193	22,082	10.177	119 016	27,606
18	1,608.152	16,663.058	5 515	8.453	33.65	3.51	8,917,203	140,853,830	240.466	3.798,310	872,220	23.521	1,408,564	37,984	160,435	2,441,220	65,631
19	128,994	723,812	3 690	4.496	34 71	4,51	475,988	3,254,303	102,584	701,358	46,875	10,102	41,531	8,951	8.430	96,839	20,670
20	74,875	702,055	4.12	4 6	42.42	3.75	308,485	3,229,452	52,850	553.273	37,771	6.471	33,966	5,810	6.555	78,292	13.413
21	502,882	5,432,386	1,705	3,115	39.87	4.31	857,414	16,923,690	110,892	2,188,786	96,384	12.466	203,550	26,326	14,081	314,016	40,612
22	140.868	1,224.592	8,33	10 6	35.52	3.70	1,173,430	12,980,675	82,636	914,132	118.819	8,367	137,694	9.697	12,612	269,125	18,953
23	228,357	1,584,356	1,731	3 441	43.67	3 05	395,428	5,452,315	71,120	980,632	47,964	8.627	46,183	8.306	7,560	101.709	18,293
	9,707,198	78,540,086	5.85	10.65	41,305	3,768	56,754,955	836,633,582	147,317	2,171,619	6,748,247	17,516	9,055,196	23,504	736,834	16,540,276	42,933
24	261,214	1,927,308	3.823	6.40	27.74	2,38	998,756	12,335,627	98,887	1,221,349	78,597	7,782	82,496	8,167	10,188	171,276	16,958
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	222,643	799,189	9.067	16.78	45.72	3.23	2,018,704	13,410,391	39,067	259,525	264,221	5,114	130,420	2,524	17,124	411,765	7,908
27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	38,925	3,056,383	—	—	—	—	—	—	—	—	4,271	—	33,884	—	—	38,161	—

III. Betriebsauslagen, Dividenden, Reservefonds.

1	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43			44			45			46			47	48	49	50
Laufende Nummer.	Die Ausgaben haben betragen:					Von diesen Ausgaben sind aus dem Reservefonds gedeckt	Von den Ausgaben kommen nach Prozenten auf			Die sämmtl. Ausgaben betragen Prozente der Brutto-Einnahme.	Die Ausgaben betragen						Von sämmtl. Ausgaben kommen auf jede durchl. Nutzmeile.			Der Ueberschuß beträgt (Col. 31 minus Col. 36.)					Auf d. Aktien d. Stammkapitals einschließl. d. Zinsen an Dividende gezahlt	Der Reservefonds beträgt am Schluße d. Jahres 1852.
	Tit. A. für die Bahnverwaltung.	Tit. B. für die Transport-Verwaltung.	Tit. C. für die allgemeine Verwaltung.	zusammen.			Tit. A.	Tit. B.	Tit. C.		für die Bahn und für die allgemeine Verwaltung Tit. A. und C. pro Meile.			für die Transportverwalt. Tit. B. für jede von den Lokomot. durchlaufene Nutzmeile.						im Ganzen			pro Meile	in Prozenten des Gesammt-Anlagekapitals		
	Thlr.	Thlr.	Thlr.	Thlr.	pro Meile Thlr.	Thlr					Thlr	Sgr.	pf	Thlr	Sgr.	pf.	Thlr.	Sgr	pf	Thlr.	Sgr	pf	Thlr.	Prozent	Prozent	Thlr
1	186,142	359,909	38,076	584.126	37,038	—	31.87	61.61	6 52	42,27	14217	2	9	2	28	—	4	22	10	797698	5	—	50,580	12.66	20	175412
2	34,446	101,336	5.444	141,227	40,178	15363	24.39	71.75	3.86	56.86	11348	18	9	3	29	10	5	17	1	107141	3	7	30.481	4.41	2 1/3	31305
3	179,669	381.141	32.208	593,018	19,218	160681	30.29	64.28	5.43	55.06	6866	12	10	4	8	3	6	19	6	483983	20	—	15,685	6.45	6	492081
4	48,004	135,570	13,028	196,602	25,384	—	24.42	68.96	6.62	47.20	7850	4	2	3	18	3	5	6	11	219946	10	—	28,399	9.16	9 1/2	61512
5	162,893	378,150	13,647	554,690	31,072	87021	29.37	68.17	2.46	65.58	9889	2	10	5	3	4	7	14	10	291100	2	8	16.306	—	8	180416
6	130,180	197,685	15,204	343,069	12,606	—	37.95	57.62	4.43	76,09	5342	1	8	3	—	10	5	7	9	107784	27	6	3,960	—	3 1/2	—
7	81,441	205,065	22,270	308,776	27,097	—	26,38	66.41	7.21	36,38	9101	13	6	3	7	9	4	27	2	539961	25	2	47,386	5,68	3 1/3	—
8	37.639	60.920	7.313	105.871	11.991	—	35.55	57.54	6.91	46.33	5091	9	11	2	11	6	4	4	2	122660	7	11	13.893	5.84	5 1/3	50000
9	19,040	42,057	5,627	66.725	17.135	4977	28.54	63.03	8.43	54.69	6334	23	—	2	12	1	3	24	4	55284	17	7	14.197	4.74	5	25613
10	122,684	243.372	24.262	390.318	19,984	—	31,43	62.35	6,22	40.56	7523	10	10	3	6	2	5	4	3	572032	26	3	29,287	5,09	3 1/3	200000
11	294,666	648.997	45,034	988,697	19,121	—	29.80	65.64	4.56	46.94	6569	25	7	2	17	4	3	27	10	1117642	—	3	21,616	5.33	4	51984
12	256.413	290,537	28,373	575,324	21,866	104320	44.57	50.50	4,93	39.66	10823	26	—	2	6	3	4	11	2	875163	29	10	33,262	11.01	10	228956
13	21,716	31.735	5,695	59.147	6,226	—	36.72	53.65	9.63	63.09	2885	11	9	2	3	3	3	27	10	34594	13	9	3.641	1.73	—	—
14	206,800	458,778	38.465	704.043	17,822	—	29.37	65.16	5.47	43.98	6208	23	3	3	7	10	5	—	2	896670	25	3	22,699	5.55	4 7/12	208728
15	26,824	43,844	6,607	77.275	10,841	—	34.71	56 74	8.55	33.49	4690	4	7	1	28	8	3	13	4	153487	11	4	21,533	10 59	9 5/6	43518
16	102,861	260,780	26,194	389,836	15,505	—	26.38	66.90	6.72	36.92	5133	2	1	2	22	11	4	3	11	666158	28	1	26,496	4.76	4 1/8	197659
17	24.187	67,131	6,044	97,362	22.585	24322	24.81	68 95	6,21	81.81	7012	11	11	4	2	2	5	27	2	21653	27	8	5,023	1.08	—	—
18	358,885	602.540	48,080	1,009,505	27.223	7689	35.55	59.69	4.76	41.35	10974	13	1	3	1	3	5	2	10	1431714	6	2	38,608	7.10	6 11/12	628302
19	14,728	25,856	3,990	44 574	9.606	—	33.04	58 01	8,95	46.03	4034	2	1	1	26	5	3	7	3	52265	7	5	11,264	3.48	2 7/8	17196
20	15,141	18,865	4.692	38,698	6,630	349	39.12	48.75	12,13	49.43	3397	24	7	1	26	—	3	24	10	39594	3	4	6,783	3.60	3 2/3	2652[illegible]
21	45.721	112 951	13.152	171 823	22,222	—	26.61	65.74	7.65	54.72	7814	5	—	3	3	3	4	21	11	142192	18	4	18,390	2.31	1 1/2	7614
22	58,444	82,543	13,009	153.997	10,845	—	37.95	53.60	8.45	57.22	5031	27	1	3	2	4	5	22	3	115128	14	6	8,108	2 03	—	5391
23	22,929	42,295	3,786	69,010	12,412	—	33.23	61 28	5.49	67,85	4801	29	5	2	2	7	3	12	2	32698	4	5	5.881	1 55	—	—
	2,451,452	4,792,058	420,205	7,663,715	19,892	404723	31.99	62.53	5.48	46.33	7453	25	7	3	1	4	4	26	1	6876561	6	—	23,041	5.75	—	2662343
24	60,552	66,036	6,998	133,586	13,220	—	45.33	49.43	5.24	78 00	6688	2	10	1	26	8	3	24	8	37690	1	7	3,732	—	—	—
25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
26	112,024	174,168	13.890	300,182	5,809	—	37.32	58 02	4.66	72.90	2438	20	5	2	1	9	3	16	5	111583	4	8	2,160	—	—	—
27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
28	8,697	3,058	197	11,951	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Bemerkungen.

ad 1. Magdeburg-Leipziger Bahn. Unter dem Anlagekapital Kol. 5 sind 300,000 Rthlr. für die im Königreiche Sachsen belegene Bahnstrecke mit enthalten. Diese Strecke ist Eigenthum der Leipzig-Dresdener Eisenbahn-Kompagnie, die Magdeburg-Leipziger Eisenbahn-Gesellschaft hat jedoch den Betrieb. Da die hier mitgetheilten Betriebsresultate sich auf die ganze Bahn beziehen, so mußte auch deren Gesammt-Anlagekapital in Ansatz kommen. In den Ausgaben Kol. 36 sind 59,112 Thlr. 27 Sgr. 8 pf. für neue Bahnmaterialien enthalten.

ad 2. Düsseldorf-Elberfelder Bahn. Außer dem in Kol. 17 angegebenen Güterquantum, sind noch 95,883 Ztr. für Rechnung der Gesellschaft befördert. Der in Kol. 50 mit 31,305 Thlr. 9 Sgr. 11 pf. aufgeführte Reservefonds enthält auch den Erneuerungsfonds mit 20,976 Thlr. 14 Sgr. 11 pf.

ad 3. Berlin-Anhaltische Bahn. Außer den in Kol. 17 mit 2,900,659 Ztr. aufgeführten Gütern, sind noch 94,941 Ztr. Vieh befördert.

ad 4. Magdeburg-Halberstädter Bahn. Von dem in Kol. 5 enthaltenen Gesammt-Anlagekapital sind 102,000 Thlr. noch nicht in Cours gesetzt. Den in Kol. 36 angegebenen Ausgaben treten noch 56,523 Thlr. 11 Sgr. 7 pf. hinzu, welche aus dem Reservefonds bestritten sind. Hiernach betragen die Gesammtausgaben (Kol. 36) 253,125 Thlr. 18 Sgr. 3 pf. und 60.77 Prozente der Bruttoeinnahme (Kol. 42).

ad 5 und 6. Berlin-Stettiner, Stettin-Stargarder und Stargard-Posener Bahn. Die Bahnstrecke von Stettin nach Stargard ist Eigenthum der Berlin-Stettiner Eisenbahngesellschaft. Den Betrieb dieser Bahnstrecke hat die Stargard-Posener Eisenbahngesellschaft übernommen und für das Betriebsjahr 1852 der Berlin-Stettiner Eisenbahngesellschaft hiefür eine Vergütung von 76,983 Thlr. 29 Sgr. 7 pf. gezahlt, welche ad 6 in Kol. 31 mit enthalten sind. Der Gesammteinnahme ad 5 Kol. 31 sind, einschließlich einiger besonderen Einnahmen, von der Strecke Stettin-Stargard überhaupt 85,962 Thlr. 9 Sgr. zuzurechnen, wodurch die Einnahme für Berlin-Stettin-Stargard sich auf 931,752 Thlr. 3 Sgr. 8 pf. stellt. Die Stargard-Posener Bahn ad 6, deren Verwaltung mit dem 1. Juli 1851 an den Staat übergegangen ist, hat pro 1852 eine Dividende nicht gebracht, und es betragen die Passiva 185,686 Thlr. 1 Sgr. 11 pf. Die Zinsen des Anlagekapitals sind mit 3½ Proz. aus Staatsfonds gezahlt.

ad 7. Rheinische Bahn. Treten den in Kol. 36 aufgeführten Ausgaben noch diejenigen hinzu, welche aus dem Reservefonds bestritten sind und sich vertheilen auf

Kol. 33 mit	106,591	Thlr.	2 Sgr.	2 pf.
„ 34 „	9,717	„	21 „	— „
„ 35 „	12,080	„	15 „	1 „
zusammen Kol. 36 mit	128,389	Thlr.	8 Sgr.	3 pf.

so ist die Gesammtausgabe Kol. 36 437,165 Thlr. 5 Sgr., oder 51.51 Prozente der Bruttoeinnahme (Kol. 42).

ad 8. Breslau-Freiburg-Schweidnitzer Bahn. Dem Güter-Transporte Kol. 17 treten noch 12,860 Ztr. Vieh hinzu. Die Geldeinnahme hiefür ist in Kol. 28 mit aufgenommen.

ad 10. Berlin-Potsdam-Magdeburger Bahn. Unter der Einnahme Kol. 31 sind 10,965 Thlr. 4 Sgr. vom Bau erstattete Materialien-Transporte enthalten.

ad 11. Niederschlesisch-Märkische Bahn. Diese Bahn ist seit dem 1. Januar 1850 vom Staate verwaltet und als Eigenthum an denselben am 1. Januar 1852 übergegangen.

ad 12. Oberschlesische Bahn. Von dem Gesammt-Baukapitale Kol. 5 sind erst 7,625,000 Thlr. verwendet.

ad 14. Berlin-Hamburger Bahn. Die Länge der Zweigbahn: „Büchen-Lauenburg" ist der Länge Kol. 3 zugerechnet. In Kol. 5 ist das Anlagekapital der Hamburg-Bergedorfer Bahn von 2,153,000 Thlrn. und in Kol. 6 deren Stammakzien im Betrage von 1,548,000 Thlr. mit enthalten. Den aufgeführten Ausgaben sind noch 37,166 Thlr. 6 Sgr. 4 pf. zuzusetzen, welche in Tit. A. Bahnverwaltung, Kol. 33, gehören und aus dem Reservefonds bestritten sind. Hiernach betragen die Ausgaben Kol. 36. 741,209 Thlr. 21 Sgr. 7 pf., mithin 46.30 Prozente der Bruttoeinnahme (Kol. 42). Aus den Ueberschüssen der Betriebseinnahmen sind die 5,000,000 Thlr. Stammakzien der Hauptbahn Lit. A. mit 4½ Prozent und die 3,000,000 Thlr. Lit. B. mit 3½ Prozent verzinst.

ad 16. Thüringische Bahn. Den Betriebsausgaben Kol. 36 treten noch 4011 Thlr. 25 Sgr. 11 pf. hinzu, welche zur Vermehrung der Transportmittel verwendet und aus dem Reservefonds bestritten sind.

ad 17. Prinz-Wilhelms-Bahn. Das Defizit des Reserve- und Erneuerungsfonds betrug am Schlusse des Jahres 1852 20,696 Thlr. 4 Sgr. 10 pf.

ad 18. Köln-Mindener Bahn. Der Reservefonds beträgt

	8,932 Thlr.	4 Sgr	5 pf.
und der Erneuerungsfonds	619,370 „	3 „	10 „
daher beide Fonds zusammen	628,302 „	8 „	3 „

Werden den Ausgaben Kol. 36 noch diejenigen hinzugesetzt, welche aus dem Erneuerungsfonds bestritten sind und 134,013 Thlr. 21 Sgr. 10 pf. betragen, so erreichen die Ausgaben eine Höhe von überhaupt 1,143,516 Thlr. 5 Sgr. 1 pf., also 46.84 Prozente der Bruttoeinnahme (Kol 42).

ad 19. Münster-Hammer Bahn. Der Reservefonds beträgt

	2,196 Thlr.	9 Sgr.	4 pf.
und der Ueberschußfonds	15,000 „	— „	— „
daher beide Fonds zusammen (Kol. 50) . .	17,196 „	9 „	4 „

ad 21. Bergisch-Märkische Bahn. Die Verwaltung dieser Bahn ist am 15. Okt. 1850 in die Hände des Staates übergegangen.

ad 22. Magdeburg-Wittenberger Bahn. Der nach Verzinsung der Prioritätsakzien verbliebene Ueberschuß von 5,390 Thlr. 29 Sgr. 6 pf. ist zur Bildung eines Reservefonds bestimmt, so daß pro 1852 die Stammakzien keine Dividende gebracht haben.

ad 25. Berliner Verbindungsbahn. Dieselbe wird von der königlichen Direkzion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn betrieben, welche auch die Transportmittel dazu hergibt.

Personenbeförderung findet auf dieser Bahn nicht statt und die Güterbeförderung wird nach Achsen berechnet.

ad 28. Saarbrücker Bahn. Der Betrieb dieser Bahn erstreckt sich über die preußische Grenze hinaus bis Forbach in einer Gesammtlänge von 6.278 Meilen, wovon 0.595 Meilen in Frankreich liegen.

Zu den in obiger Tabelle I. nachgewiesenen		460.337 Meilen
kommen die im preußischen Gebiete liegenden Strecken auswärtiger Bahnen:		
1) von der Sächsisch-Schlesischen Bahn	1.975 Meilen,	
2) von der herzogl. braunschweigischen Bahn	2.424 „	4.399 „
	sind	464.736 Meilen.
Dagegen gehen hiervon ab die mitaufgenommenen Bahnstrecken, welche außerhalb Preußens liegen:		
1) von der Magdeburg-Leipziger Bahn	4.614 Meilen,	
2) von der Berlin-Anhaltischen und ihrer Zweigbahn	8.042 „	
3) von der Berlin-Hamburger Bahn, incl. der Büchen-Lauenburger Zweigbahn .	18.855 „	
4) von der Thüringischen Bahn . . .	16.082 „	
		47.593 „
	bleiben in Preußen	417.143 Meilen.

Die in den vorstehenden Zusammenstellungen sub 1 bis 23 aufgeführten Eisenbahnen mit einer Länge von zusammen 385.258 Meilen, haben nach Kol. 31 einen Bruttoertrag geliefert von . . . . 16,540,276 Thlr. 17 Sgr. 3 pf.

Die Summe aller Ausgaben — ohne Rücksicht auf die bei einigen Bahnen noch anderweit gemachten, in diesen Bemerkungen erwähnten Ausgaben aus dem Reservefonds — beträgt nach Kol. 36 . . . . 7,663,715 „ 11 „ 3 „

Bleibt Ueberschuß (Kol. 46) . 8,876,561 Thlr. 6 Sgr. – pf.

so daß das Anlagekapital von 154,491,880 Thlr. (Kol. 5) durchschnittlich einen Ertrag von . . . . 5.75 Proz.

gebracht hat, gegen im Jahre 1851 von 5.09 „

1850	„ 4,65	„
1849	„ 3.82	„
1848	„ 3.21	„
1847	„ 4.32	„
1846	„ 4.97	„
1846	„ 4.62	„
1844	„ 4.74	„

Am Schlusse des Jahres 1852 waren nach vorstehenden Nachweisungen dem Betriebe	460.337 Meilen
übergeben, dagegen waren am Schlusse des Jahres 1851 im Betriebe	417.533 „
Es sind also im Jahre 1852 hinzugekommen	42.804 Meilen.
Im Laufe des Jahres 1853 sind dem Betriebe übergeben:	
1) von der Aachen-Düsseldorfer Bahn	4.5 „
2) von der Westphälischen Bahn	7.9 „
3) von der Ostbahn	8.27 „
4) von der Breslau-Freiburg-Schweidnitzer Zweigbahn: „Freiburg-Waldenburg-Hermsdorf"	2.332 „
zusammen .	23.002 Meilen.
Hiezu kommen die bis zum Schlusse des Jahres 1852 in Preußen, excl. der auswärtigen Bahnstrecken, in Betrieb befindlichen Bahnen mit	417.143 „
mithin sind jetzt im Betriebe	440.145 Meilen.

Im Bau sind gegenwärtig:

Die Aachen-Mastrichter, die Zweigbahnen der Oberschlesischen Bahn im dortigen

Bergwerks- und Hüttenrevier, die Zweigbahn der Wilhelmsbahn: „Leobschütz-Ratibor-Nicolai“ in einer Länge von zusammen 27 Meilen. Und treten diesen Bahnen noch diejenigen hinzu, deren Inangriffnahme nahe bevorsteht, nämlich: die Dortmund-Soester, die Breslau-Posen-Glogganer, die Oberhausen-Arnheimer, die Schweidnitz-Reichenbacher und die Bockumer Bahn als Zweigbahn der Bergisch-Märkischen, welche zusammen 49¼ Meilen lang sind, so haben bei deren Vollendung die preußischen Bahnen eine Gesammtlänge von 516 Meilen.

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Schalengußreifen (Chilled tires) für Eisenbahn-Fahrzeuge.

Es dürfte vielen unsern Lesern noch unbekannt seyn, daß in neuester Zeit in den Vereinigten Staaten von Nordamerika statt der bisher üblichen Schalengußräder für Eisenbahnwagen, Tender und Lokomotiven Schalengußreifen angewendet werden, wodurch der Hauptnachtheil, welchen die Schalengußräder gegenüber den schmiedeisernen haben, daß nämlich das Schadhaftwerden der Spurkranzfläche die Unbrauchbarkeit des ganzen Rades zur Folge hat, beseitigt ist, indem die gegossenen Reifen ebenso wie die gewalzten ausgewechselt werden können. Ein weiterer wesentlicher Vortheil der Räder mit Schalengußreifen vor Schalengußrädern besteht darin, daß erstere offenbar viel leichter und dauerhafter herzustellen sind als letztere.

Wir entnehmen dem American Railroad Journal die nachstehenden Vorschriften für die Anwendung der Schalengußreifen. Die gehärteten (chilled) Reifen (tires) sind von größerer Dicke als die gewalzten, so daß bei gleichem äußeren Durchmesser der Reifen die Räder für Gußeisen von entsprechend kleinerem Durchmesser zu nehmen sind. Bei Verwendung der gleichen Radkörper vergrößert sich umgekehrt der Raddurchmesser um den doppelten Mehrbetrag in der Dicke der Gußreifen gegen die gewalzten Reifen. Das Verhältniß, welches hiebei in der Regel beobachtet wird, ist, daß bei Maschinen, welche schmiedeiserne Reifen von 60 Zoll äußerem Durchmesser hatten, die Schalengußreifen 63 Zoll, bei Maschinen mit 4½füßigen Rädern die Gußreifen 56 Zoll (bei einem Durchmesser des Radkörpers von 50½ Zoll), bei 4füßigen Rädern 50 Zoll u. s. w. erhalten. Ist das in Gebrauch befindliche Rad etwas zu groß für den Schalengußreif, so kann solches durch Abdrehen auf einen kleineren Durchmesser gebracht werden, indem die viel dickeren und keiner Abnützung unterworfenen Gußreifen keines so steifen Radringes bedürfen, wie die schmiedeisernen Reifen.

Die Schalengußreifen für Triebräder sollen alle genau nach gleichem Durchmesser ausgedreht und die Radkörper hiezu genau nach gleichem Durchmesser abgedreht seyn, damit der Reif auf jedes beliebige Triebrad eines Satzes ohne weitere Vorarbeiten befestigt werden kann. Hiebei ist dem Radkörper am Umfang ein Conus von ¼ Zoll in der Art zu geben, daß derselbe an der inneren Seite (gegen die Mitte der Achse) um ½ Zoll größer im Durchmesser ist, als an der Außenseite. Bei Reifen mit Flantschen kann dieser Conus die Festigkeit der Reifen nicht beeinträchtigen, da durch die Wirkung der Schienen gegen die Radflantschen die Reifen angedrückt werden.

Der Reif wird festgehalten durch 7 oder 8 quadratische Bolzen von ⅞ Zoll Dicke, welche durch entsprechende Oeffnungen in dem Rad und Reifen vertikal zur Achse durchgehen und an der Außenseite der Reifen mit hakenförmigen Köpfen, am Radkörper mit Schraubenmuttern versehen sind. Bei gewöhnlichen Speichenrädern genügt ein Bolzen für je zwei Speichen. Nachdem die Bolzen mit den Muttern gehörig angezogen worden, sind erstere über der Mutter leicht zu vernieten um das Losarbeiten zu verhindern.

Sollte bei einem Satz von Triebradreifen sich ein kleiner Unterschied in dem äußern Durchmesser finden (welcher jedoch nie über $^1/_{30}$ Zoll betragen darf), so sind die größern Reifen für das Haupttriebräderpaar, mit welchem die Bleuelstangen direkt in Verbindung stehen, zu verwenden; weil die anderen Triebräder etwas mehr Spiel haben und daher häufiger mit größerem Durchmesser auf den Schienen laufen, auch durch diese Anordnung eine bessere Adhäsion der Haupttriebräder erzielt wird.

Der Schalengußreif hat an der Außenseite einen 2 Zoll breiten Vorsprung, während der Reif auf den dünnen Kranz des Radkörpers so aufgepaßt wird, daß die Fuge kaum sichtbar ist. Das Rad selbst und der zurücktretende innere Theil des Reifen wird dann gewöhnlich roth, der äußere etwas hervorstehende Theil des Reifen dagegen schwarz angestrichen, wodurch der Reif dünner erscheint, als er wirklich ist.

Zeitung.

Inland.

Bayern. — Aschaffenburg, 6. Okt. Aus sicherer Quelle vernimmt man, berichtet die Aschaffenb. Ztg., daß von Seite Bayerns die allerhöchste Genehmigung zum Bau der Eisenbahn von hier bis an die Grenze (nach Darmstadt) bereits eingetroffen ist, und zugleich die einschlägigen Behörden aufgefordert wurden, dem Unternehmen jeden in ihrer Kompetenz liegenden Vorschub zu leisten.

Nassau. — Die Erdarbeiten an der Wiesbaden-Niederlahnsteiner Eisenbahn sind am 26. Sept. begonnen worden. Diese neue Bahnstrecke, die ihre nothwendige Fortsetzung bis Koblenz und Bonn im Rheinthal finden wird, bildet das mittelrheinische Verbindungsglied zu der großen deutschen Westbahnlinie, welche von Basel bis zur belgischen und holländischen Grenze und zur Nordsee niedersteigt. Auf der eben begonnenen, etwa 16 Stunden langen Bahnstrecke wird die Eisenbahn eine Konkurrenz mit der Dampfschiffahrt zu bestehen haben, wie sie in andern deutschen Flußthälern, wo die Lokomotive mit dem Dampfer wetteifert, bisher noch nicht vorgekommen ist. Allein die Ausbildungsfähigkeit des Verkehrs an diesem Theil des Mittelrheines ist so groß, daß neben den Dampfschiffen nicht nur eine Eisenbahn des rechten, sondern auch des linken Rheinufers von Mainz bis Koblenz wird bestehen können. A. Z.

Kurhessen. — * Cassel, 11. Okt. 1853. Resultat des Betriebs auf der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn während des Monats August 1853:

1) Für Beförderung von Personen incl. Gepäck	26,981 Thlr.	3 Sgr.	9 hl.
2) Für den Transport verschiedener Frachtgüter	21,028 „	5 „	— „
Gesammteinnahme	48,009 Thlr.	8 Sgr.	9 hl.

gegen 38,903 Thlr. 23 Sgr. 7 hl. im August 1852.

Gesammteinnahme bis ult. Aug. 1853 . .	270,046 Thlr.	26 Sgr.	4 hl.
„ „ „ „ 1852 . .	235,534 „	28 „	7 „
Mithin Mehreinnahme bis ult. Aug. 1853 .	34,511 Thlr.	27 Sgr.	9 hl.

Sächsische Herzogthümer. — Die Main-Werra Bahn, für welche ein Komité gebildet ist und die Aktienzeichnung demnächst beginnen soll, erhält mit Einschluß einer Zweigbahn von Koburg nach der gewerbreichen Fabrikstadt Sonneberg eine Länge von 19½ Meilen, und das Baukapital ist nach einem von der Thüringer Bahnverwaltung durch den Oberingenieur Mons und den Abtheilungsingenieur Büchner von Weimar entworfenen Bauplan auf etwa 7½ Millionen Thaler veranschlagt. Die Bahn tritt als Verbindungsglied der bereits vollendeten großen Eisenbahnlinien ein, und daher sofort in den vollen und kräftigen Betrieb aller ihrer Anschlüsse und Fortsetzungen, auf welche andere Bahnen lange haben warten müssen. Die von Bayern laut Vertrag vom 17. Mai d. J. zu erbauende Einmündungsstrecke von Lichtenfels nach Koburg soll dem Vernehmen nach bereits in Angriff genommen seyn. Die Bahn führt dann von Koburg über Hildburghausen, Meiningen, die Saline Salzungen nach Eisenach, wo sie unmittelbar in den Bahnhof einmündet.

Freie Städte. — * Lübeck, 8. Aug. Frequenz der Lübeck-Büchener Eisenbahn vom 1. bis incl. 30. Sept 1853. Es wurden befördert:

10,443 Personen und
123,356 Ztr. 40 Pfd. Güter.

Die Einnahmen dafür betrugen:

für Personen und Gepäck-Ueberfracht . . .	5,709 Rthlr.	23 Sh.
„ Güter, Vieh und Equipagen	8,301 „	35 „
Summe	14,011 Rthlr.	18 Sh.
Im Sept. 1852 betrugen die Einnahmen . . .	12,263 Rthlr.	35 Sh.
Mithin in 1853 mehr	1,747 Rthlr.	23 Sh.
Seit dem 1. Januar 1853 sind eingenommen	95,595 Rthlr.	4 Sh.
Im gleichen Zeitraum des Jahres 1852	88,728 „	34 „
Mithin in 1853 mehr	6,866 Rthlr.	10 Sh.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. 30. Oktober 1853. Nro. 44.

Eisenbahnbau.

Tunnel der württembergischen Eisenbahnen *).

V. Bei Bruchsal.

(Mit lithogr. Beilage Nr. 10.)

Dieser 420 Fuß lange Tunnel liegt in einer Tiefe von 28 Fuß (vom Gewölbscheitel an gemessen) unter einem Begräbnißplatz, dessen Ausgrabung im Einschnitt nicht zulässig war.

Für das Querprofil desselben, die Fronten und die Wasserabzugsdohle gelten die Dimensionen des Maulbronner Tunnels, von welchem Nr. 32 der Eisenbahn-Zeitung d. J. eine Beschreibung gibt.

Die geognostischen Bestandtheile, von welchen das Querprofil Fig. 4 ein Bild gibt, konnten vor dem Beginn der Arbeiten blos an den Stirnen erhoben werden, indem die Gemeindebehörde nicht einmal Bohrungen, und um so weniger die Ausführung von Sondirgruben innerhalb des Begräbnißplatzes gestattete.

An der untern Stirn zeigte sich das Tunnelprofil in unregelmäßig über einander gestürzte Schichten von Thon und Wellenkalk fallend und es wurde hier die Arbeit ähnlich wie bei dem Maulbronner Tunnel mit der Anlage der untern Stollen für die Widerlager begonnen, diese aber nicht in zwei, sondern in einer Etage ausgeführt, indem wegen der Unregelmäßigkeit der Erd- und Felsgebilde kleinere Stellen auszuführen gewesen wären. Die zur Anwendung gebrachte Rüstung ist aus Fig. 1 ersichtlich und es ist besonders zu bemerken, daß dieselbe für den Firststollen wegen des starken Drucks der 18 Fuß hohen Decke, welche sich mit ihrem ganzen Gewicht auflegte, besonders vorsichtig und aus starken Hölzern gezimmert werden mußte.

An der obern Tunnelstirne, und 46 Fuß von der untern Stirne entfernt, zeigte sich das Tunnelprofil vollständig in feste Bänke von Muschelkalk fallend, und es wurde nun von diesem Punkt an das Betriebssystem, welches bei dem Bau des Kirchheimer Tunnels (Eisenb.-Ztg. vom Jahr 1849, Nr. 11) angewendet worden ist, eingeführt.

Man begann nämlich (Fig. 3) mit dem Ausbruch des Firststollens und erweiterte denselben auf die ganze Breite des Tunnelprofils. Sodann wurde das Gewölbe in Strecken von 25 Fuß (zu 6 Gestellen mit 5 Fuß Entfernung) ausgeführt, die Masse bis auf die Tunnelsohle ausgebrochen und die Vormauerung der Widerlager hergestellt.

Um diesen Betrieb nicht unterbrechen zu müssen, wurde der Bau durch die in der Nähe der obern Mündung gelegene 40 Fuß lange Erdspalte in ähnlicher Weise behandelt, wie aus Fig. 2 ersichtlich ist. Zuerst wurde das Gewölbe auf 8—12″ starke tannene in eine Betonfüllung gelegte Schwellen aufgeführt, und hierauf dasselbe in Strecken von 8 Fuß untermauert. Hiebei wurde mit der größten Vorsicht und Pünktlichkeit gearbeitet, so daß nicht die geringste Senkung des Gewölbs oder ein Ausreißen der Fugen beobachtet werden konnte, was einen Beweis dafür abgeben kann, daß, vorausgesetzt, daß fester Grund vorhanden ist, bei sorgfältiger Ausführung des Gewölbs und der Untermauerung, dieses System vollkommen sicher und solid ist.

Nicht geringe Schwierigkeiten bot das Beseitigen der zuströmenden Wasser dar und ebenso machte die brüchige Beschaffenheit der Decke, welche beinahe immer in den Wechsel der Kalkschichten und der aufliegenden Lehm- und Geröllmasse fiel, die Arbeit beschwerlich und langwierig.

Gleichwohl waren zur Herstellung des ganzen Tunnels blos 87 Arbeitstage (à 24 Stunden) erforderlich, so daß der verglichene tägliche Fortschritt des Baus circa 5 laufende Fuß beträgt.

Als Material für die Widerlager wurden die vorgefundenen, als wetterfest erkannten Muschelkalkplatten, für das Gewölbe dagegen, bei dessen Ausführung es von Wichtigkeit ist, mit Leichtigkeit zu bearbeitende Hausteine zu Verfügung zu haben, Keupersandsteine, welche aus einer Entfernung von 5 Stunden bezogen werden konnten, verwendet.

Sämmtliche Rüstungen, so wie die Bogengestelle, wurden aus Forchen- und Tannenholz hergestellt.

Die auf dem Tunnel ruhende Masse erlitt in Folge ihrer durch das Aufschließen der Wasseradern, welche in das Tunnelprofil einmünden, bewerkstelligten Entwässerung Senkungen von 1 bis 1½ Fuß und es mußten deßhalb verschiedene Grabmonumente, welche Beschädigungen erlitten, wieder aufgerichtet und die Umfassungsmauern des Begräbnißplatzes, welche um 1½ Fuß einsanken, wieder erhöht werden.

Die ganze Arbeit wurde im Wege der Submission in Akkord gegeben und die Herstellung derselben dem frühern Unternehmer des Kirchheimer Tunnels, einem in diesem Zweig des Eisenbahnbaues sehr erfahrenen Manne, zu dem Preis von 184 fl. per laufenden Fuß übertragen.

Erwägt man, daß die Tunnelmasse aus einer so mannigfaltig gemischten, von Wasseradern durchzogenen Gebirgsbildung bestand, daß hiedurch die Einhaltung desselben Arbeitsbetriebs sehr erschwert wurde, ferner, daß die ausgebrochenen Materialien größtentheils an den Stirnen 40 Fuß hoch vertikal gehoben und erst von da aus auf die Lagerplätze und in die Bahndämme geschafft werden mußten, und berücksichtigt man, daß der Unternehmer des Vortheils entbehren mußte, mit den vorhandenen Gerüsten und Geräthschaften und mit Verwendung einer eingeübten Mannschaft die Arbeit in größerer Ausdehnung fortsetzen zu können, so muß die Organisazion des Geschäftsbetriebs als zweckmäßig erkannt werden, wenn, wie genaue Beobachtungen dieses ergeben haben, die Kosten der Ausführung blos 146 fl. per laufenden Fuß betragen.

Bruchsal, im September 1853.

W. Pressel,
Sekzions-Ingenieur.

*) Vgl. Eisenb.-Ztg. 1848, Nr. 18, 21, 24, 28 u. 29, 1849 Nr. 7, 8 und 11 und 1853 Nr. 32.

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsresultate der herzoglich braunschweigischen Eisenbahnen vom Jahre 1852 *).

Der am 20. September 1853 hierüber veröffentlichten gründlichen Nachweisung entnehmen wir Folgendes:

1. Bahnbeschreibung. Die drei braunschweigischen Eisenbahnen: Braunschweig-Oschersleben, Braunschweig-(Wolfenbüttel) Harzburg und Braunschweig-Hannoverische Landesgrenze haben zusammen eine Länge von 15.89 geogr. Meilen, wovon 4.09 doppelspurig sind. Die Nebengeleise auf den Stazionen machen überdieß 2.910 Meilen aus. Von der Gesammtlänge der Bahnen sind 2.79 Meilen horizontal, und in der Richtung von Braunschweig aus 8.81 Meilen in Steigungen, und 4.29 Meilen in Gefällen. Die Gesammterhebung beträgt bei der Bahn nach Oschersleben 20 Fuß, nach Harzburg 557.2 Fuß und zur Hannoverischen Grenze 17.3 Fuß. Die größte Steigung bei der ersteren Linie 1 : 400, bei der zweiten 1 : 45, bei der letzten 1 : 348. Von der Gesammtlänge der Bahnen sind 10.57 Meilen in geraden Linien, 5.32 Meilen in Kurven. Der kleinste Krümmungshalbmesser ist 225 Ruthen à 16 Fuß. 1.86 Meilen der Bahnen liegen in der ungefähren Höhe des natürlichen Niveaus, 21.56 Meilen auf Dämmen über 1 Fuß Höhe, 2.47 Meilen in Einschnitten über 1 Fuß Tiefe. Mittlere Höhe der Dämme 5.69 Meilen, mittlere Tiefe der Einschnitte 5.74 Fuß. Größte Höhe der Dämme 13 Fuß, größte Tiefe der Einschnitte 22 Fuß. Im Ganzen sind vorhanden 55 Brücken von und über

*) Vgl. Eisenb.-Ztg. 1851, Nr. 6, 7 und 52 und 1852 Nr. 49.

12 Fuß Weite mit 2255 Fuß Gesammtöffnung und 155 Brücken unter 12 Fuß Weite mit 708 Fuß Gesammtöffnung. Die Eröffnung der ersten Strecke der braunschweigischen Bahnen, zwischen Braunschweig und Wolfenbüttel, hat am 1. Dezember 1838 stattgefunden, die der letzten Strecke zwischen Braunschweig und der hannoverischen Grenze am 19. Mai 1844.

2. Anlagekapital. Bis Ende 1852 waren für die braunschweigischen Eisenbahnen 4,008,867 Thaler ausgelegt, welche Summe sich auf die einzelnen Rubriken wie folgt vertheilt:

	Gesammtaufwand Thlr.	pro Meile Thlr.	Prozente des Gesammtaufwands
A) Grundentschädigung	307,000	19,320	7.66
B) Erdarbeiten	374 000	23,537	9.33
C) Brücken	155,000	9,755	3.87
D) Oberbau	1,304,785	82,114	32.55
E) Ausweichungen	34,026	2,141	0.85
F) Ueberfahrten	27,000	1,689	0.67
G) Bahnhöfe	617,082	38,834	15.39
H) Lokomotiven	370,025	23,287	9.23
J) Wagen	427,539	26 906	10.67
K) Administrazion	83,000	5,223	2.07
L) Zinsen	107,000	6,734	2.67
M) Elektrischer Telegraph	25,493	1,604	0.63
N) Insgemein	176,937	11,135	4.41
	4,008,867	252,289	100.00

Von der Summe der Gesammtanlagekosten sind 3,450,000 Thlr. durch Anlehen und 558,867 Thlr. durch die Betriebsaufkünfte gedeckt.

Die Durchschnittsberechnung ergibt ferner:

bei C	für jeden Fuß Brückenweite	52.3 Thlr.
„ D	für jede laufende Ruthe Geleise	32.4 „
„ E	für jede Weiche (zwei- und dreispurig)	283 „
„ H	für jede Lokomotive 12,359 Thlr., für jeden Tender 2,232 Thlr., für Lokomotive und Tender	14,591 „
„ J	für 1 Achse der bedeckten Personenwagen	903 „
	„ 1 „ der offenen „	269 „
	„ 1 „ der bedeckten Güterwagen	538 „
	„ 1 „ der offenen „	336 „

3. Einnahmen im Jahre 1852. Diese betrugen

	im Ganzen.	pro Bahnmeile.	pro Fahrmeile.
vom Personenverkehr	294,848 Thlr.		
„ Güterverkehr	445.496 „	47,142 Thlr.	10.16 Thlr.
„ Verschiedenem	13.927 „	pro Person pro Meile	24.57 pf.
Zusammen	754,271 Thlr.	pro Ztr. pro Meile	3.04 „

Unter den Einnahmen vom Güterverkehr sind zugleich jene vom Gepäcktransport begriffen.

4. Ausgabe im Jahr 1852. Diese belief sich für

Administrazion auf	20,392 Thlr.
Sonstige allgemeine Kosten	17,958 „
Transportverwaltung	190,816 „
Bahnhof-Verwaltung	33,056 „
Bahn-Verwaltung	80,913 „
Elektrische Telegraphen	1,244 „
Verschiedenes	7.940 „
Summa	352,349 Thlr.

Für Neuanschaffungen wurden außerdem verwendet 11,417 Thlr., an die Staatskasse abgeliefert 164.000 Thlr. und zum Reserve- und extraordinären Baufonds zugeschossen 226,505 Thlr. Gibt zusammen den Betrag der Bruttoeinnahme von 754,271 Thlrn.

Die Betriebsauslagen von 352.349 Thlr. geben pro Meile Bahnlänge 23,490 Thlr., pro Fahrmeile 4.75 Thlr., pro Achsmeile (aller Wagen) 39.2 pf., pro Zentnermeile der Bruttobeförderung 0.50 pf.

5. Reinertrag. Von den Betriebseinnahmen zu 754,271 Thlr. die Betriebsausgaben mit 352,349 Thlr. abgezogen, bleiben als Reinertrag 401,922 Thlr. Von der Einnahme beträgt die Ausgabe 46.7 Prozent, vom Anlagekapital der Reinertrag 10.5 Prozent. Die Ablieferung an die Staatskasse vom Eisenbahnbetrieb betrug 4.46 Prozent vom verzinslichen Anlagekapital (3.678,000 Thlr.).

Der Bestand des Reservefonds Ende 1851 war 286,329 Thlr. Durch den Zugang vom Jahr 1852 hat sich derselbe vermehrt auf 522,527 Thlr. Davon wurden aber in 1852 ausgegeben 221,260 Thlr., also bleibt der Bestand Ende 1852 301,267 Thlr.

6. Personen- und Güterverkehr. Die Personenfrequenz betrug

1. Klasse	20.349 =	2.20 Prozent.
2. „	247,969 =	21.06 „
3. „	724,217 =	64.81 „
4. „	153,062 =	8.93 „
	1,145,597 =	100.00 Prozent.

Auf eine Meile reduzirt war die Personenzahl 3,455,997, auf die ganze Bahnlänge 216,000; die durchschnittliche Transportentfernung war 3.02 Meile.

Es wurden ferner befördert:

	Ztr.	auf Meilen	Prozentsatz
Gepäck	243,285	3.57	2.05
Eilgut	230,520	3.67	2.01
Frachtgut und Vieh	7,080,994	3.75	63.00
Produkte	3,163,716	3.03	22.73
Equipagen, Pferde, Hunde	54,089	3.40	0.44
Freigut	2.424.680	1.70	9.77
Alle Güter	13,197,284	3.20	100 00

Mit Hinzurechnung des Gewichts der Personen mit 1,432,000 Ztr. ergibt sich für Personen und Güter ein Gesammtgewicht von 14,629,284 Ztr. und eine durchschnittliche Entfernung von 3.18 Meilen. Das Gewicht aller Güter auf die ganze Bahnlänge reduzirt beträgt 2,640,740 Ztr.

7. Massenfrequenz im Jahre 1852. Die zurückgelegten Fahrmeilen betrugen 62,746 mit gewöhnlichen, 11,508 mit Extrazügen, 74,254 Meilen zusammen oder per Tag durchschnittlich 12.7 Züge. Hiebei war die Achsmeilenzahl der Personenwagen 542,192, der beladenen Güterwagen 1,545,099, der leeren 590,917, aller Wagen zusammen 2,588,208. (Von allen Güterwagen gingen leer 24.5 Prozent.)

Die Frequenz betrug 3,455,997 Personen-Meilen und 42,251,830 Ztr.-Meilen Güter oder 46,571,831 Ztr.-Meilen Personen und Güter. Dieß gibt per Bahnzug durchschnittlich 46.5 Personen und 569 Ztr. Güter oder 626 Ztr. Personen und Güter.

Die Tara war bei den Wagen	109.492,432	Ztr.-Meilen,
„ „ Lokomotiven	48,895,699	„
zusammen	158,388,131	Ztr.-Meilen,

wornach sich mit Hinzurechnung obiger 46,571,831 Ztr. ein Brutto von 204,959,962 Ztr.-Meilen ergibt. Pro Bahnzug kommen 7.3 Personenwagen- und 27.6 Güterwagen-, zusammen 34.9 Wagenachsen und ein Gewicht an Personen- und Güterwagen von 1475 Ztr., an Lokomotiven von 658 Ztr., an Wagen und Lokomotiven von 2133 Ztr. und mit Hinzurechnung der obigen 626 Ztr. ein Brutto von 2759 Ztrn.

Auf eine Achse entfallen bei den Personenwagen 6.4 Personen im Gewicht von 8.0 Ztr., bei den Güterwagen 20.7 Ztr. Güter, im Durchschnitt für alle Wagen 18.0 Ztr. Nettolast; ferner 42.3 Ztr. Last der Wagen, 18.9 Ztr. der Lokomotiven, 61.2 Ztr. der Wagen und Lokomotiven, mithin 79.2 Ztr. Brutto pro Wagenachse.

8. Bestand der Lokomotiven Ende 1852. Die Zahl der Lokomotiven und Tender betrug Ende 1852 . . 25; dieselben haben 10½ bis 15zöllige Zylinder, 1½ bis 2 Fuß Hub, 4 bis 5½ Fuß hohe Triebräder, wiegen mit Wasser 216 bis 518 Ztr. und arbeiten mit 70 Pfd. Dampfdruck. 11 Maschinen haben 4, 3 haben 6 gekuppelte Triebräder, die übrigen sind ungekuppelt. Sämmtliche Lokomotiven sind sechsräderig. 5 sind von Forester in Liverpool, 1 von Norris, 1 von Sharp Roberts, 5 von Stephenson, 3 von der Maschinen-Fabrik in Zorge, 9 von Egestorf in Hannover, 1 von der Bahnhofwerkstätte in Braunschweig. Der Ankaufspreis sämmtlicher Maschinen mit Transport und Zöllen war 309.224 Thlr. für die Maschinen, 56,357 Thlr. für die Tender, 365,575 Thlr. im Ganzen, was für jede Maschine durchschnittlich 12,369, für jeden Tender 2,254, zusammen 14,623 Thlr. ausmacht.

9. Bestand der Wagen. Es waren Ende 1852 vorhanden

45	bedeckte Personenwagen	mit 128	Achsen für	2164 Personen.
7	offene „	„ 14	„ „	256 „
98	bedeckte Güterwagen	„ 265	„ „	11,740 Ztr. Last
130	offene „	„ 302	„ „	12,520 „ „
30	Erdwagen	„ 60	„ „	900 „ „
310	Wagen	zusammen mit 769	Achsen.	

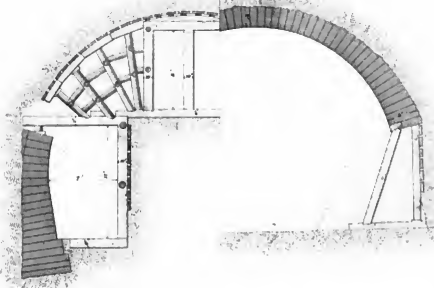
Das Gewicht der Personenwagen beträgt per Achse 51, der Güterwagen 40 Ztr. und der Durchschnittspreis der Personenwagen beträgt per Achse 860, der Güterwagen 463 Thlr.

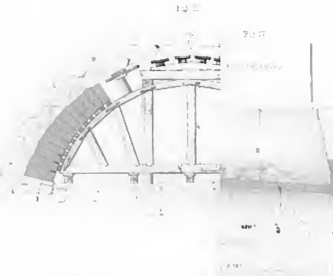
10. Leistung der Lokomotiven. Die in 1852 in Dienst gewesenen 25 Lokomotiven haben in 4705 Diensttagen 17,683 Stunden auf Fahrten, 2720 Stunden mit Arrangiren der Züge auf den Bahnhöfen, 38,787 Stunden außer Dienst (stillstehend) zugebracht und im Ganzen 78,459 Meilen durchlaufen, durchschnittlich mit 4.4 Meilen Geschwindigkeit. Die hiebei beschaffte Anzahl Achsenmeilen war 2,597,160 Thlr., was eine durchschnittliche Stärke des Zugs von 33 Achsen ergibt.

Der Coksverbrauch war hiebei im Ganzen 126,624 Ztr., pro Meile 161 Pfd., der Holzverbrauch beim Anheizen (per Tag 8¼ Kubikfuß), im Ganzen 38,816 Kubikfuß. Der Coksverbrauch während der eigentlichen Fahrt berechnet sich pro Stunde Fahrzeit auf 520 Pfd., pro Meile Fahrt auf 117 Pfd.

11. Leistungen der Wagen. Die 270 in Benützung gewesenen Personen- und Güterwagen mit 689 Achsen haben beladen 479,460, leer 78,275, im Ganzen 557,735 Meilen durchlaufen, was auf jeden Wagen oder jede Achse durchschnittlich: beladen 1903, leer 281, zusammen 2186 Meilen gibt. Die

Zahl der von allen Wagen durchlaufenen Achsmeilen beträgt 1,506,284. Von





zum Abschneiden der Eisenbahnschienen angewendet wurden, und welche sich auch zur Bewegung der Ventilatoren empfehlen möchten. Endlich sprach derselbe über rauchverzehrende Apparate bei Dampfkesselfeuerungen. Der Vorsitzende erstattete Bericht über die Versuche, welche auf Anordnung des Herrn Ministers für Handel, Exzellenz, von ihm selbst und Herrn Nottebohm mit fünfblätterigen Stahlfedern aus verschiedenen Fabriken angestellt worden sind. Es waren Wagenfedern aus den Fabriken von Krupp in Essen, von Pflug in Berlin, von Huth u. Comp. in Hagen und von Werner in Karlswerk untersucht, und sowohl Versuche über die äußersten Belastungen, als über diejenigen, welche der Grenze der vollkommenen Elastizität entsprechen, und endlich über solche

[illegible]	[illegible]	„
Beförderungen für die Landesregierung . .	1726	„
Summa .	93,743	M.C.

in den ersten 9 Monaten 1853 . . 703,818 M. gegen 675,008 M. in 1852.

2) Glückstadt-Elmshorn:

5171 Personen	2,646	M.C.
11,417 Ztr. Gepäck u. Güter rc.	810	„
Beförderungen für die Landesregierung . .	52	„
Summa .	3,508	M.C.

in den ersten 9 Monaten 1853 . . 39,547 M. gegen 30,297 M. in 1852.

12 F
...

ne Meile reduzirt war die Personenzahl 3,455,997, auf die ganze Bahn-

bahnbetrieb betrug 4.40 Prozent vom ...

Der Bestand des Reservefonds Ende 1851 war ... Durch den Zugang vom Jahre 1852 hat sich derselbe vermehrt auf 522,527 Thlr. Davon wurden aber in 1852 ausgegeben 221,260 Thlr., also bleibt der Bestand Ende 1852 301,267 Thlr.

6. Personen- und Güterverkehr. Die Personenfrequenz betrug

1. Klasse	. . .	20,349	=	2.20	Prozent.
2. „	. . .	247,969	=	24.06	„
3. „	. . .	724,217	=	64.81	„
4. „	. . .	153,062	=	8.93	„
		1,145,597	=	100.00	Prozent.

... war 2,597,160 Thlr., was eine durchschnittliche Stärke des Zugs von 33 Achsen ergibt.

Der Coksverbrauch war hiebei im Ganzen 126,624 Ztr., pro Meile 161 Pfd., der Holzverbrauch beim Anheizen (per Tag 8¹/₄ Kubikfuß), im Ganzen 38,816 Kubikfuß. Der Coksverbrauch während der eigentlichen Fahrt berechnet sich pro Stunde Fahrzeit auf 520 Pfd., pro Meile Fahrt auf 117 Pfd.

11. Leistungen der Wagen. Die 270 in Benützung gewesenen Personen- und Güterwagen mit 689 Achsen haben beladen 479,460, leer 78,275, im Ganzen 557,735 Meilen durchlaufen, was auf jeden Wagen oder jede Achse durchschnittlich: beladen 1903, leer 281, zusammen 2186 Meilen gibt. Die

Zahl der von allen Wagen durchlaufenen Achsmeilen beträgt 1.506,284. Von eigenen Wagen wurden auf der eigenen Bahn 955,611, von fremden Wagen 1,632,597 Meilen, von allen Wagen 2,588,208 Achsmeilen zurückgelegt.

12. Unterhaltung der Lokomotiven. Die in Dienst gewesenen 25 Lokomotiven haben bei durchlaufenen 78,459 Meilen und 4705 Dienstagen an Unterhaltungskosten erfordert:

für Ersatzstücke . . . . 10.668 Thlr.
„ andere Reparaturen . 23,367 „

nach Abzug von 2922 Thlr. für alte Materialien, zusammen 31,113 Thlr. oder per Meile 9.517 Sgr. Zum Oelen, Schmieren, Verdichten und Putzen wurden verwendet 44,172 Pfd. Fett, 22,820 Pfd. Baumwollabfälle und Heede und 1183 Pfd. grüne Seife, zusammen im Werth von 7,244 Thlr., was pro Meile 0.563 Pfd. Fett, 0.291 Pfd. Abfälle ꝛc. und 0.015 Pfd. grüne Seife, zusammen für 2.216 Sgr. ausmacht. Der Arbeitslohn fürs Putzen war im Ganzen 3996 Thlr., pro Meile 1.222 Sgr.

Die Speisung der Lokomotiven kostete für 126,624 Ztr. Coles à 10.22 Sgr. und für 38,728 Kubikfuß Holz à 1.02 Sgr. 55,566 Thlr. oder pro Meile 16.977 Sgr.

Die Gesammtkosten für Reparatur, Schmieren, Verdichten, Putzen und Speisung waren also 97,919 Thlr oder 29.9527 Sgr. per Meile.

13. Unterhaltung der Wagen. Die Unterhaltungskosten der Wagen betrugen für Ersatzstücke 2790 Thlr., für die übrige Reparatur 15,171 Thlr., im Ganzen nach Abzug der Einnahme für alte Materialien 17,250 Thlr. oder pro Achsmeile 3.298 Pfennig. Zum Schmieren wurden verwendet 28,911 Pfd. Fett, pro Meile 1.43 Quentchen im Werth von 0.329 Pfennig. Die Auslagen für das Putzen betrugen per Achsmeile 0.206 Pfennig.

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Sitzung vom 11. Oktober 1853.

Vorsitzender: Geh. Reg. R. Brix, Schriftführer: Prof. Wiebe.

Nach Verlesung und Genehmigung des Protokolls der Sitzung vom 13. Sept. 1853 zeigte der Vorsitzende an, daß von der Direktion der Berlin-Anhaltischen-Eisenbahn-Gesellschaft der Jahresbericht der Direktion an den Verwaltungsrath über den Geschäftsbetrieb im Jahre 1852 und von der Königl. Direktion der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn der neue Fahrplan vom 15. September d. J. ab eingegangen sey. Herr Garcke trug einen Bericht über die Fortschritte des preußischen Eisenbahnwesens im Jahre 1852 und eine Vergleichung der Betriebsergebnisse auf den preußischen Eisenbahnen in den frühern Jahren, bis zum Jahre 1844 zurück, vor. Der Bericht war reich an sehr interessanten statistischen Notizen. Die Anzahl der Bahnen hat sich vom Jahre 1844 bis Ende 1852, also in neun Jahren von 6 auf 28, die der Meilen von 56 auf 385, wovon 97 Meilen doppelgeleisig sind, gehoben; am Schlusse des Jahres 1852 waren 75 Meilen im Bau begriffen. Das gesammte Anlagekapital betrug 1841 abgerundet 14¼ Mill., 1852 dagegen 178¾ Millionen, wovon 11⅓ Prozent oder 20⅓ Millionen auf die Betriebsmittel fallen.

Die Zahl der Lokomotiven beträgt auf die Bahnmeile 1.4, die der Personenwagen 3.25, die der Güterwagen 22.5 Stück. Die Personenfrequenz ist von 29.819 jährlich für jeden Personenwagen pro Meile auf 45,829 Personen vom Jahr 1844 bis zum Jahre 1852 stetig gewachsen, der Güterverkehr von 30,281 Ztr. jährlich für jeden Güterwagen pro Meile im Jahre 1844 auf 96,475 Ztr. im Jahre 1852 gestiegen. Die ganze bewegte Gütermasse hat sich von 20⅓ Millionen im Jahre 1844, auf 862⅔ Millionen Ztr. im Jahre 1852 vermehrt; sie beträgt also schon jetzt auf den Kopf der Bevölkerung 60 Ztr. jährlich. — Herr Grüson legte eine Zeichnung der neuesten, in der Wöhlertschen Fabrik erbauten Schnellzug-Lokomotive vor, welche nach dem ersten Cramptonschen System mit wesentlichen Verbesserungen durch Herrn Grüson, mit der Kondensazions-Einrichtung von Kirchweger und mit Entlastungsschiebern nach dem System von de Grange konstruirt ist. Der Schriftführer zeigte Proben von französischen verkupferten Maschinennägeln mit spiralförmig gewundenem Schaft vor, und gab einige Notizen über die Anwendung von direkt rotirenden Dampfmaschinen, nach dem Prinzip der Turbinen, welche von Nasmith zum Betriebe von Kreissägen zum Abschneiden der Eisenbahnschienen angewendet wurden, und welche sich auch zur Bewegung der Ventilatoren empfehlen möchten. Endlich sprach derselbe über rauchverzehrende Apparate bei Dampfkesselfeuerungen. Der Vorsitzende erstattete Bericht über die Versuche, welche auf Anordnung des Herrn Ministers für Handel, Exzellenz, von ihm selbst und Herrn Nottebohm mit fünfblättrigen Stahlfedern aus verschiedenen Fabriken angestellt worden sind. Es waren Wagenfedern aus den Fabriken von Krupp in Essen, von Pflug in Berlin, von Huth u. Comp. in Hagen und von Werner in Karlswerk untersucht, und sowohl Versuche über die äußersten Belastungen, als über diejenigen, welche der Grenze der vollkommenen Elastizität entsprechen, und endlich über solche Belastungen, welche eine gegebene Durchbiegung erzeugen, angestellt worden. — Herr Hoffmann legte Proben von Achsbrüchen vor, welche an eisernen Achsen auf der Berlin-Hamburger Bahn vorgekommen waren; es waren sämmtlich Schenkelbrüche; über die Ursachen derselben fand eine Diskussion statt. Herr Plathner berichtete über die Untersuchungen, welche eine Kommission von Sachverständigen über die Ursachen des Entgleisens der Lokomotiven und über die zweckmäßigste Anordnung derselben im Auftrage des Herrn Ministers für Handel angestellt hatte. — Zu Mitgliedern wurden durch Abstimmung aufgenommen: Herr Bauinspektor Junker und Herr Baumeister Winterstein.

Der Herr Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten, von der Heydt, Exzellenz, beehrte die Versammlung mit seiner Gegenwart. Derselbe war schon vor Beginn der Verhandlungen erschienen und wohnte denselben bis zum Schluß bei.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Am 10. Oktober ward die Probefahrt auf der Eisenbahn von Verona nach Peschiera glücklich vollbracht. Die Bahn von Verona nach Brescia soll am 1. k. M. eröffnet werden.

— Auf den österreichischen Telegraphen wurden befördert und dafür eingenommen:

im Mai 1853	3,401 Staatsdep.	6,047 Privatdep.	für 23,409 fl. C.M.
„ Juni „	4,015 „	7,074 „	„ 24,856 „
„ Juli „	3,703 „	10,654 „	„ 35,181 „

Die Zahl der Telegraphenbureaus war in allen 3 Monaten 55.

— Auf den österreichischen Posten wurden befördert und eingenommen:

	Markirte Briefe	Nichtmarkirte Briefe	Einnahme fl. C. M.
im Mai	2,820,048	535,952	724,900
„ Juni	2,960,032	540,968	825,000
„ Juli	3,246,505	432,895	867,400

Die Zahl der Postämter, Poststazionen und Postexpedizionen war im Juli 2655.

Preußen. — * Betriebsresultate der Magdeburg-Wittenberge'schen Eisenbahn im Monat September 1853 vorbehaltlich späterer Festsetzung:

15,863 Personen mit 14,265 Thlr. 20 Sgr. 1 pf. (gegen 13,961 Personen mit 12,766 Thlr. 25 Sgr. 8 pf. im Monat September 1852).

112,812.1 Ztr. Fracht- und Eilgüter ꝛc. mit 14,165 Thlr. 17 Sgr. 5 pf. (gegen 130,598.5 Ztr. mit 18,181 Thlr. 21 Sgr. 6 pf. im Monat Sept. 1852).

Also in Summa 28,431 Thlr. 7 Sgr. 6 pf. gegen 30,948 Thlr. 17 Sgr. 2 pf. im Monat Sept. 1852. Dazu außerordentliche Einnahmen an Pächten, Brückgeld ꝛc. 915 Thlr. 1 Sgr. 9 pf. Total-Einnahme pro September 1853: 29,347 Thlr. 9 Sgr. 3 pf.

— Die Eisenbahn zwischen Maestricht und Aachen ist vollendet. Am 5. Oktober ist der erste Zug in weniger als einer Stunde von letzterer Stadt in Maestricht angekommen.

Bayern. — Im Monat August 1853 sind auf den königl. bayerischen Staatsbahnen, bei 161½ Stunden eröffneter Länge befördert worden:

Personen, Anzahl	222,883 . . .	205,105 fl. 10 kr.
Güter, Gewicht	482,750 Ztr. . . .	169,268 „ 48 „
Bagage, Equipagen, Thiere ꝛc.		21,744 „ 3 „
	Gesammteinnahme .	396,118 fl. 1 kr.

gegen 184,738 Personen, 345,283 Ztr. Güter und 307,583 fl. 30 kr. Einnahmen im August 1852 bei 141 Stunden eröffneter Bahnlänge.

Holsteinische Eisenbahnen. — * Altona, im Okt. 1853. Frequenz und Einnahmen der Holsteinischen Eisenbahnen im Monat September 1853.

1) Altona-Kiel:

34,645 Personen	45,037 M.C.
174,304 Ztr. Gepäck u. Güter ꝛc.	46,980 „
Beförderungen für die Landesregierung . .	1726 „
Summa .	93,743 M.C.

in den ersten 9 Monaten 1853 . . 703,818 M. gegen 675,008 M. in 1852.

2) Glückstadt-Elmshorn:

5171 Personen	2,646 M.C.
11,417 Ztr. Gepäck u. Güter ꝛc.	810 „
Beförderungen für die Landesregierung . .	52 „
Summa .	3,508 M.C.

in den ersten 9 Monaten 1853 . . 39,547 M. gegen 30,297 M. in 1852.

3) Rendsburg-Neumünster:

7474 Personen	6,988 M.C.
26,879 Ztr. Gepäck u. Güter ꝛc.	3,958 „
Beförderungen für die Landesregierung	336 „
Summa	11,282 M.C.

in den ersten 9 Monaten 1853 . . 90,722 M. gegen 94,861 M. in 1852.

Ausland.

Schweiz. — Am 15. Okt. war der Termin der Ausschreibung des Tunnels (der Zentralbahn) am Hauenstein zu Ende. Bei der am 16. stattgefundenen Eröffnung der eingelaufenen Submissionen durch das Direktorium ergab es sich nach der Basler Zeitung, daß von 7 Bewerbern nur einer den Voranschlag des Oberingenieurs von 4,900,000 Fr. und zwar um 220,000 Fr. überschritt. Die übrigen sechs Angebote hielten sich um namhafte Summen, das niedrigste um 665,000 Fr. darunter. Die bedungene Vollendungszeit ist 3½ Jahre von jetzt an.

— Nach einem Berichte des Eidgenössischen Telegraphendirektors über den Stand des Telegraphenwesens in der Schweiz sind in den ersten 8 Monaten des laufenden Jahrs 45,286 inländische und 4326 ausländische Botschaften befördert worden. Der Gebrauch dieses Verkehrsmittels hat sich seit dessen Errichtung zu Anfang dieses Jahrs bereits um das Doppelte vermehrt. Wenn die in Ausführung begriffenen Linien erstellt sind, so beträgt die Gesammtlänge aller Drähte ungefähr 500 Stunden und die Zahl der Bureaus 79. Eine Depesche von 20 Worten kostet im Inland nur 1 Fr. (28 kr.), und für Zeitungs- und Börsenberichte wird erst noch ein Rabatt von 25 Proz. gestattet, wenn auf wenigstens 5 Depeschen im Monat abonnirt wird. S. M.

Frankreich. — In den ersten 3 Quartalen dieses Jahres waren die Einnahmen der französischen Eisenbahnen folgende:

	1853	1852
Eröffnete Bahnlänge	3,974 Kilom.	3,644 Kilom.
Einnahmen 1. Quartal	32,634,856 Fr.	26,537,452 Fr.
„ 2. „	39,708,262 „	32,163,636 „
„ 3. „	49,379,595 „	37,511,180 „
	121,722,713 Fr.	96,212,268 Fr.
Einnahme per Kilometer	30,629 „	26,403 „
Zunahme von 1852 auf 1853	16.01 Proz.	

— Die auf Grund der neuen Konzessionen von der Paris-Strasburger Eisenbahngesellschaft zu erbauenden neuen Bahnlinien sind folgende:

1) Direkte Bahn von Paris nach Mühlhausen	485 Kilom.
2) Bahn von Montereau nach Troyes, in ihrem größern Theil eine Sekzion der Linie 1 bildend,	100 „
3) Bahnen von Blesmes und St. Dizier nach Gray	175 „
4) Bahn von Nancy nach Gray über Epinal und Vesoul	220 „
5) Abzweigung von Coulommiers	32 „
6) Bahn von Vincennes mit Verzweigungen	28 „
zusammen	1040 Kilom.

Davon gehen ab für gemeinschaftliche Strecken und bereits ausgeführte Linien 265 Kilometer, so daß noch neu zu bauen sind 775 Kilom. oder etwas über 100 geogr. Meilen. Der Gesammtaufwand für die neuen Linien sowohl, als für den Umbau und die Vervollständigung der alten beläuft sich auf 210 Mill. Franken. Nach der aufgestellten Rentabilitätsberechnung soll nach Vollendung des ganzen Netzes sich folgendes Ergebniß herausstellen:

Bruttoeinnahme von der bestehenden Linie	33,000,000 Fr.
„ von den neuen Linien	23,300,000 „
zusammen	56,300,000 Fr.
Davon ab für Betriebskosten 35 Prozent oder	19,705,000 „
„ „ für Verzinsung und Tilgung der Obligazionen im Betrag von 115 Millionen	5,750,000 „
zusammen	25,455,000 Fr.
Bleibt als Reinertrag	30,845,000 Fr.

oder 60 Fr. per Akzie für die Gesammtzahl von 500,000 Akzien, deren Normalwerth 500 Fr. beträgt.

Großbritannien. — Nach einem am 13. Oktober in einer Generalversammlung den Akzionären erstatteten Bericht besaß die Royal Mail Steam packet Company, welche den Dampfschiffahrtsverkehr mit Westindien und Südamerika unterhält, 21 Dampfer in Thätigkeit und 4 in Bau. Erstere haben zusammen 37,135 Tonnen Gehalt und 9420 Pferdekraft. Das größte Schiff darunter, die Magdalena, ist 2943 Tonnen groß und hat Maschinen von 1000 Pferdekraft. Drei andere Schiffe haben 2404, 2901 und 2943 Tonnen und je 800 Pferdekraft; dann folgen 11 von 1744 bis 2069 Tonnen mit 400 bis 450 Pferdekraft. Die übrigen sind von kleinerem Umfang. Die vier in Bau begriffenen sind: Atrato von 2720 Tonnen mit 800 Pferden, Tyne von 1850 Tonnen und 400 Pferden, Tamar von 1850 Tonnen und 400 Pferden, Wye von 750 Tonnen und 180 Pferden. Mit Hinzurechnung dieser hat die Dampfflotille der Gesellschaft 25 Schiffe mit 44,305 Tonnen Gehalt und 11,200 Pferdekraft. Durchschnittlich kommt also 1 Pferdekraft auf 4 Tonnen Gehalt. — Im ersten Semester 1853 haben die Einnahmen betragen von der Regierung für die Beförderung der Post 135,000 Pf. St., von Frachten 55,220 Pf. St. und vom Personentransport 109,194, im Ganzen 299,728 Pf. St., wovon an Unkosten 234,532 Pf. St. zu bestreiten waren. Der Reinertrag für das Halbjahr war also 65,196 Pf. St.

— Die Einnahmen der Eisenbahnen in Großbritannien vom 1. Januar bis 1. Oktober d. J. beliefen sich auf 12,845,404 Pf. St, gegen 11,326,502 Pf. St. in demselben Zeitraum in 1852. Die Zunahme des Ertrags beträgt sonach 1,518,902 Pf. St. oder 13 41 Prozent.

— Am 5. Oktober hat sich auf der Great-Southern und Western Eisenbahn in Irland ein mit traurigen Folgen begleiteter Unfall ereignet. Der Eilzug von Cork, welcher dort um 1 Uhr Nachmittags abgefahren war, hatte die Stazion Straffan, 13 miles von Dublin erreicht, als die Maschine schadhaft wurde. Es wurden sofort Signale gegeben, den nachfolgenden Güterzug aufzuhalten, aber dieselben wurden entweder nicht wahrgenommen oder nicht beachtet, und es fand ein heftiger Zusammenstoß beider Züge statt, in Folge dessen 17 Personen das Leben verloren und 40 mehr oder weniger starke Verletzungen erhielten.

— Die Direkzion der London-North-Western Eisenbahn hat in der Absicht, den lokalen Verkehr auf der Bahn zu beleben, bekannt gemacht, daß denjenigen, welche innerhalb 2 miles Entfernung von den Stazionen Harrow, Pinner, Bushey, Watford, Kings Langley, Bormoor, Berkhampstead und Tring Häuser bauen, welche nicht weniger als 50 Pf. St. Rente jährlich liefern, je für einen Inwohner eine Jahres-Freikarte 1. Klasse für die Dauer von 11 bis 21 Jahren bewilligt werden soll.

— London, 25. Sept. Eisenmarkt fest und die Nachfrage fortwährend belebt. Schottisches Roheisen von 62 auf 65 Sh. per Tonne in der letzten Woche gestiegen. Die Versendungen nach dem Innern, nach dem Kontinent und nach den Vereinigten Staaten fortwährend beträchtlich. Man fängt an, schottisches und welsches Roheisen mehr und mehr zu mischen, die Mischung sey von besserer Qualität; Preis desselben 63½ Sh, Stangeneisen von Staffordshire um 20 Sh. per Tonne gestiegen. Eisenbahnschienen zu 8 Pf. St. 15 Sh. die Tonne notirt.

Italien. — Die Gazetta di Parma bringt das landesherrliche Dekret, durch welches den Gebrüdern Gandell aus London die Konzession zur Anlegung folgender Eisenbahnlinien ertheilt wird: 1) von Parma über Pontremoli zur modenesisch-parmesanischen Grenze, mit der Zweigbahn Pontremoli-Borgotara; 2) von Piacenza über Castel San Giovanni an die piemontesische Grenze, mit der Nebenlinie von Piacenza über Monticelli an das Po-Ufer; 3) von Parma über Colorno zum Po-Ufer.

— Neapel, 2. Okt. Die Regierung hat derselben französischen Gesellschaft, welche bereits die Eisenbahn von Neapel nach Castellamare gebaut hatte, die Konzession zum Bau einer Bahn von Neapel nach Salerno ertheilt.

— Neapel. Durch königliches Dekret ist der Bau der Eisenbahn von der Hauptstadt nach Brindisi angeordnet. Die Ausführung soll auf Staatskosten mit Benützung des Militärs stattfinden.

Personal-Nachrichten.

Frankreich. — Petiet, Oberingenieur beim Betrieb der Nordbahn, ist zum Offizier des Ehrenlegionordens, Felix Mathias, Generalinspektor bei dem Betrieb derselben Bahn, zum Ritter des Ehrenlegionordens ernannt.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expeditionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. 6. November 1853. **Nro. 45.**

Eisenbahnbau.

Ueber Eisenbahn-Curven *).

Geradheit in der Richtung ist wichtiger für Eisenbahnen als für gewöhnliche Straßen aus Gründen der Wirthschaftlichkeit und Sicherheit.

Wegen der bedeutenden Kosten des Oberbaues einer Eisenbahn und der fortwährend wachsenden Unterhaltungskosten desselben erscheint es höchst wünschenswerth, die Bahnen so gerade wie möglich anzulegen.

Da nämlich die Erdarbeiten einer Eisenbahn fast gar keine Unterhaltungskosten verursachen, während jene des vergänglichen Oberbaues sehr bedeutend und proporzional zu der Bahnlänge sind, was ebenso von den Kosten des Brennmaterials, der Abnützung der Maschinen, den Löhnen rc. beim Betrieb der Bahn gilt, so wird es sich häufig als vortheilhaft herausstellen, große Auslagen für Erdarbeiten zu machen zu dem Zwecke, die Länge der Bahn und damit die jährlichen Unkosten derselben zu verringern.

Angenommen, die sämmtlichen Anlagekosten einer Bahn betragen 30,000 Doll. auf die englische Meile, die Interessen hievon zu 6 Proz. 1800 Doll., die jährlichen Unterhaltungskosten des Oberbaues 1000 Dollars, die Auslagen für Lokomotivkraft ebenfalls 1000 Doll., so ist der Gesammtaufwand 3800 Doll., gleich den Zinsen eines Kapitals von 63,000 Dollars. Diese Summe dürfte demnach aufgewendet werden, um die Bahn um 1 engl. Meile kürzer zu machen, oder ein Aufwand von 12 Dollars wäre gerechtfertigt für die Verkürzung der Bahn um einen Fuß. Wäre dieser Gewinn von einem Fuß das einzige Ergebniß der Tagesarbeit einer vermessenden Partie, so wäre der dadurch verbundene Mehraufwand hinlänglich gedeckt.

Aus diesen Gründen darf eine kurze Route, welche den Fehler steiler Steigungen und scharfer Krümmungen an sich hat, einen diese Fehler vermindernden Kapitalaufwand erleiden, welcher gleichkommt der Differenz in den Kosten zwischen dieser und einer längeren Linie mit bessern Steigungen und Krümmungen.

Diese Betrachtungen führen zu dem Schluß, daß eine Bahnlinie nicht von ihrer direkten Richtung zwischen den Endpunkten zu dem Zweck abgeleitet und dadurch verlängert werden sollte, um dem Verkehr eines kleineren Orts zu genügen, in dessen Interesse Zeitaufwand und Transportkosten aller Reisenden und Güter auf diese Art vermehrt würden. Es wäre vortheilhafter, den Ort durch eine Zweigbahn in das Bereich der Bahn zu ziehen.

Krümmungen sind für die meisten Routen nothwendige Uebel, indem sie das Mittel bieten, Hindernissen, wie vorspringenden Hügeln, tiefen Schluchten, zu kostspieligen Gebäuden rc. auszuweichen. Am ökonomischesten zeigen sich die Curven, wenn eine Bahnlinie in engen und gekrümmten Thälern mit felsigen Abhängen geführt ist, wo den Windungen des Thals mit passend gewählten Curven gefolgt werden kann. Wenn dagegen die Bahn eine Reihe von Hügelrücken der Quer nach und beinahe rechtwinklig zu ihrer Hauptrichtung durchschneidet, so würde durch Seitenabweichungen und Curven wenig erreicht.

Die Mißstände der Curven bestehen in den Widerständen, welche sie der Bewegung der Fahrzeuge entgegensetzen und den Gefahren welche damit verbunden sind. Folgendes sind die vier Hauptursachen der Krümmungswiderstände:

1) Die schiefe Richtung der bewegenden Kraft, oder der Winkel, welchen eine Linie von der Lokomotive zu jedem einzelnen Wagen gedacht, mit der Tangente der Curve in der Mitte jedes Wagens, oder mit der Richtung bildet, in welcher der Wagen das Bestreben hat, sich fortzubewegen.

2) Der Druck und mithin die Reibung der Flantschen der Räder gegen die äußern Schienen der Curve, verursacht durch die Zentrifugalkraft. Diesem wird zum Theil durch die Erhöhung der äußern Schiene vorgebeugt.

3) Der Druck und mithin die Reibung der Flantschen, von dem Parallelismus der Achsen herrührend, indem die Richtung der Tangenten an den Berührungspunkten jedes Räderpaares eine andere ist, und daher, wenn ein Räderpaar rechtwinklicht zu der korrespondirenden Tangente steht, das andere schief zu derselben gerichtet ist. Diesem Widerstand ist zum Theil abgeholfen durch Gestaltung eines Spielraums von einem Zoll oder weniger zwischen den Flantschen und Schienen. Er wird auch geringer, je näher die Achsen sich beisammen befinden und deßhalb sehr vermindert durch die Unterstützung der Wagen mit zwei vierräderigen Untergestellen, deren Achsen sehr nahe beisammen sind.

4) Das Festsitzen der Räder an den Achsen, mit welchen sie sich drehen. Das Rad an der Außenseite der Curve muß einen größeren Weg zurücklegen und daher sich schneller drehen, als das an der innern Seite, welches daher, wenn beide gleichen Durchmessers sind, um so viel schleifen muß, als der Unterschied in den Längen der äußeren und inneren Schienencurve ausmacht. Um diesen Widerstand zu vermindern, sind die Radkränze konisch, d. h. der innere Durchmesser zunächst der Achsen größer als der äußere, so daß in Curven das äußere Rad auf dem größeren, das innere auf dem kleineren Durchmesser lauft. Dieser Konus kann so gerichtet werden, daß die Räder einen Kreis von 596 Fuß Durchmesser durchlaufen können, ohne daß die Flantschen die Schienen berühren. Er ist gewöhnlich 1 : 7.

Ohne die angeführten Anordnungen wäre der Widerstand einer Curve von einer Meile (5280 engl. Fuß) Halbmesser, bei einer Geschwindigkeit von 25 engl. Meilen in der Stunde gleich jenem einer Steigung von $9\frac{1}{2}$ Fuß per mile (1 : 556) und der Widerstand einer Curve von 700 Fuß Halbmesser gleich jenem einer Steigung von 77 Fuß per mile (1 : 68).

Der wirkliche Widerstand der Curven ist bis jetzt sehr unvollständig ermittelt worden.

In den Versuchen des Dr. Lardner wurde der Widerstand der Bahnzüge bei gewöhnlicher Geschwindigkeit, verursacht durch Curven von 1 mile Radius, zu klein gefunden, um wahrgenommen zu werden.

Von Versuchen, die auf der Baltimore-Ohio Eisenbahn angestellt wurden, wurde gefolgert, daß ein Wechsel in der Richtung der Bahn, welcher einem ganzen Kreis oder einer Bogenlänge von 360 Graden entspricht, einen Widerstand erzeugt, welcher in seiner Wirkung auf die Transportkosten einer Bahnlänge von 0.23 oder beinahe $\frac{1}{4}$ mile gleichkommt.

Eine andere Autorität behauptet, daß eine Curve von 700 Fuß Halbmesser bei einer Geschwindigkeit von 12 engl. Meilen per Stunde in der Praxis einen Kraftverlust wie beiläufig eine Steigung von 18 Fuß per mile (1 : 293) hervorbringt.

Auf der Utica-Schenectady Eisenbahn kommt nach einer Steigung von 20 Fuß per mile (1 : 264) in der Horizontalen eine Curve von 700 Fuß Radius vor, und wenn der Zug bei einer Geschwindigkeit von 15 miles per Stunde die horizontale Curve erreicht, vermehrt er seine Geschwindigkeit, was beweist, daß diese Curve weniger Widerstand bietet, als die Steigung.

Der Betrag der beim Passiren einer Curve absorbirten mechanischen Kraft ist von dem Radius der Curve unabhängig und steht vielmehr im Verhältniß zu der ganzen Winkeländerung in der Richtung der Linie. Scharfe Curven wären hienach nicht sowohl wegen des Gesammtverlustes an Kraft, als wegen der dadurch verursachten Abnützung der Maschinen und Wagen, Verrückung der Schienen, Gefahren rc. bedenklich.

Die Gefahr des Entgleisens ist bei Curven selbst von großem Radius, besonders bei großer Geschwindigkeit, sehr vergrößert. Das Moment der Wagen gibt ihnen den Impuls in gerader Linie vorwärts und sie werden nur durch die Flantschen der Räder und die Festigkeit der Außenschienen, deren Widerstand allmälig sie zwingt der Krümmung der Bahn zu folgen, im Geleise erhalten. Wenn das Moment größer würde, als die widerstehende Gewalt, so müßten die Wagen dem erstern folgen und die Spur verlassen. Deßhalb sind Curven am Fuß geneigter Bahnstrecken besonders verwerflich, weil die Wagen mit beschleu-

*) Nach dem American Railroad Journal aus einem weniger bekannten amerikanischen Werk über Straßen und Eisenbahnen.

nigter Geschwindigkeit auf denselben anlangen. Die den Wagen an solchen Stellen beigebrachte schaukelnde und drehende Bewegung zeugt von dem gefährlichen Bestreben, welches sie auf solche Art erlangten.

Wenn scharfe Curven unvermeidlich sind, so sollten sie wo möglich bei Anhaltplätzen angelegt werden. Sie sollten nicht auf steilen Steigungen vorkommen wegen des doppelten Widerstandes, welcher dadurch den aufwärts gehenden Zügen, und der vergrößerten Gefahr, welche den schnell abwärts gehenden Zügen erwächst. Wo bei einer längeren Steigung die Vermeidung starker Curven nicht möglich ist, sollte bei den Curven die Steigung vermindert und dafür bei den geraden Strecken dieselbe vergrößert werden. Curven sollten nicht in tiefen Einschnitten vorkommen, weil sie hier die Fernsicht verhindern und daher die Gefahr der Kollisionen vermehren.

Die auf den neuern Bahnen eingeführten größern Fahrgeschwindigkeiten haben das zulässige Minimum für Krümmungshalbmesser sehr beschränkt. Für die auf englischen Bahnen gewöhnlich angewendete Geschwindigkeit wird als Minimum der Länge des Krümmungshalbmessers 1 mile (5280 Fuß) empfohlen. Auf der Baltimore-Ohio Eisenbahn dagegen, einer der ältesten in den Vereinigten Staaten, gibt es mehrere Curven von 400 Fuß Halbmesser und eine sogar von nur 318 Fuß, über welche Lokomotiven ohne Anstand mit 15 engl. Meilen Geschwindigkeit per Stunde passiren. Die kleinste Curve auf der (neuen) Hudson river Eisenbahn ist von 2162 Fuß Halbmesser.

Eisen-Industrie.

Der Hörder Bergwerks- und Hütten-Verein.

Die Eisenhüttenwerke stehen zu den Eisenbahnen in so enger Beziehung, daß eine Mittheilung über eines der großartigsten und prosperirendsten dieser Werke in Deutschland mit Interesse gelesen werden dürfte. Wir geben deßhalb folgenden Auszug aus den Verhandlungen der am 30. September 1853 in Hörde abgehaltenen zweiten regelmäßigen Generalversammlung des Hörder Bergwerks- und Hüttenvereins und zwar aus dem hiebei erstatteten Geschäftsbericht des Spezial-Direktors Wiesehahn über das Betriebsjahr pro 1. Juli 1852 bis 1. Juli 1853.

Obwohl der Betrieb der Hermannshütte*) beim Beginne des in Rede stehenden Geschäftsjahres in sehr ausgedehnter und großartiger Weise aufgenommen worden, so machte ein außergewöhnlicher Andrang von Bestellungen doch bald die Nothwendigkeit geltend, zur möglichsten Steigerung der Produzionskraft des Etablissements die Betriebsmittel in dem Maße zu erweitern, als gebotene Rücksichten auf Zeitersparniß und auf die vorhandenen Räumlichkeiten es gestatteten. Mit Hülfe dieser Erweiterungen war man in den Stand gesetzt, die Produkzion des ersten Semesters von circa 600,000 Thlrn., im zweiten Semester um circa 300,000 Thlr. zu überschreiten.

Der Betrieb der Puddlings- und Walzwerke weist mit der stattgehabten Ergänzung die Beschäftigung von durchschnittlich 43 Puddelöfen und 33 Schweiß- und Wärmöfen, auf 3 Luppenstraßen mit 6 Gängen und auf 8 Walz-Equipagen für fertiges Eisen mit 7 Dampfmaschinen zu einer Gesammtkraft von 600 Pferden nach, zu denen noch die Thätigkeit von 3 Dampfhämmern, 2 Aufwerfhämmern und 3 Quetschen zu zählen ist.

Die mechanischen Werkstätten beschäftigen mit einer Dampfkraft von 30 Pferden: 29 Bohr- und Drehbänke zur Fabrikazion von Rädern und Achsen, so wie 17 Bohr- und Drehbänke, 3 Hobelmaschinen und 1 Schrauben-Schneidemaschine zur Herstellung von Walzen und sonstigen Utensilien für den Bedarf der Hütte selbst. Außerdem waren 14 Schmiedefeuer für die Reparaturen der Hütte und 17 Schmiedefeuer zur Schweißung von Bandagen und Abschmiedung von Achsen und Speichen in Betrieb.

Die Gießerei, bestehend aus 2 Cupoloöfen und 1 Flammofen, lieferte mit einer Dampfkraft von 10 Pferden: 531,642 Pfund Heerdguß, 1,135,201 Pfund Kastenguß und 321,275 Pfund Lehmguß.

Der Verbrauch an Roheisen und Eisenschrot für das Puddlingswerk hat sich auf 51,031,558 Pfd. belaufen und an Luppenstäben ergeben 45,215,513 Pfd. In der Gießerei wurden an Roh- und Brucheisen konsumirt 2,280,368 Pfund. Mithin erreicht das Totalquantum des Verbrauchs an Rohstoffen die Ziffer von 53,361,926 Pfund.

Der Kohlenverbrauch des Etablissements betrug im verflossenen Geschäftsjahre 1,062,225 Scheffel zu einem Durchschnittspreise von 4 Sgr. per Scheffel, frei auf die Hütte geliefert und Stückkohlen eingerechnet. Gegenwärtig beläuft sich der tägliche Kohlenbedarf auf nahe an 4000 Scheffel zu den nämlichen Preisen.

Die Einnahme der Gesellschaft für verkaufte Fabrikate betrug nach Abzug der Frachtkosten für:

		Thlr.	Proz.
20,596,128 Pfund	Eisenbahnschienen	687,722	47.0
368,429 „	Grubenschienen	14,130	0.9
4,728,163 „	Blech	256,816	17.5
396,285 „	eiserne Bandagen	24,875	1.7
601,173 „	Bandagen von Puddlingsstahl	72,124	4.9
4,479,810 „	Stabeisen	169,969	11.5
2,825,140 „	Räder und Achsen	240,239	16.5
Für verschiedene Reparaturarbeiten an Rädern und Achsen		3,710	—
	Zusammen	1,469,585	100.0

Hienach stellen sich die Durchschnittspreise loco Hütte, wie folgt:

	Thlr.	Sgr.	pf.	
für Eisenbahnschienen	33	11	9	per 1000 Pfund.
„ Grubenschienen	38	16	9	
„ Blech	54	9	6	
„ Stabeisen	37	28	3	
„ eiserne Bandagen	6	27	3	per Ctr. von 110 Pfd.
„ Puddelstahl-Bandagen	13	5	11	
„ Räder und Achsen	9	10	8	

Die eingetretene Preissteigerung der Fabrikate hat auf das verwichene Geschäftsjahr nur einen beschränkten Einfluß äußern können, weil beim Eintritte der zunehmenden Konjunktur noch sehr bedeutende Arbeits-Engagements zu den früheren Absatzpreisen bestanden. Dieses Verhältniß ist in der Nothwendigkeit begründet, für die Kräfte eines so großartigen Etablissements fortwährend und auf möglichst lange Zeit im Voraus eine genügende Verwendung zu sichern, und wird, indem es sich jeder Zeit geltend gemacht, bald schmälernd, bald nutzbringend auf die Bilanzresultate einwirken.

Die Zahl der unmittelbar in den Diensten des Vereins stehenden Arbeiter beläuft sich auf circa 1700, welche mit ihren Familiengliedern eine Seelenzahl von circa 5000 repräsentiren. Mittelbar finden außerdem noch circa 350 Mann Beschäftigung.

Die weitere Mittheilung bezieht sich auf den Bau der Hochöfen, von welchen 2 vollendet und 2 im Bau ziemlich vorgeschritten sind, und was damit zusammenhängt, so wie auf die bergbaulichen Ausführungen. Der Bericht schließt mit dem Ausspruch der freudigen Erwartung, daß das neue Geschäftsjahr bei einem ungestörten Betriebe in seinen Resultaten hinter dem verflossenen nicht zurückbleiben, ja dasselbe vielleicht übertreffen werde. Aufträge in allen Branchen sind reichlich vorhanden, und beträchtliche Schienen-Lieferungs-Geschäfte pro 1854 und 1855 theils abgeschlossen, theils so weit gediehen, daß mit Wahrscheinlichkeit binnen nächster Zeit weitere definitive Abschlüsse erfolgen werden. Mit dem zufolge Vertrags vom 19. Februar d. J. geöffneten österreichischen Markte ist den Fabrikaten ferner ein neuer lohnender Absatzweg aufgeschlossen. Die Frage nach Stabeisen und Blechen mehrt sich täglich, unter allmäliger Verdrängung der englischen und belgischen Konkurrenz.

Die Bilanz pro 1852—53 weist folgendes Ergebniß nach:

Einnahmen: Aus dem Verkauf von Stabeisen, Schienen, Rädern und Achsen, Bandagen, Blechen &c.	1,469,586 Thlr.
aus Zinsen, Disconto, Miethen &c.	28,113 „
	1,497,699 Thlr.
Zunahme in dem Bestand des Inventars vom 30. Juni 1852 bis 1853	62,260 „
Summa	1,559,959 Thlr.
Ausgaben: Für die kommerzielle und technische Verwaltung, Zinsen und Provision der Agenten, Fuhrwerk, Frachtkosten und insgemein	83,449 „
Für Neubauten und Unterhaltungslasten, so wie besondere Abschreibung auf Möbel- und Hütten-Fuhr-Conto	91,514 „
Für Roh- und Betriebsmaterialien	905,862 „
Für Fabrikazionslöhne	173,347 „
	1,254,172 Thlr.
Bleibt ein Brutto-Ueberschuß von	305,787 Thlr.
Die Abschreibung von 2 Prozent vom Werthe der Immobilien, von 4 Prozent vom Werthe der Fabrik-Mobilien und von 5 Prozent vom Werthe der Werksgeräthe mit	30,273 Thlr.
vermindert den Ueberschuß auf	275,514 „
Werden hievon weiter in Abzug gebracht der Antheil der Eisenstein-Berechtigten mit	74,481 „
so wie die Tantième des Verwaltungsrathes mit	10,052 „
zusammen	84,533 Thlr.
so verbleibt zur Disposizion der Akzionäre die Summe von	190,981 Thlr.

Hievon wurden 5 Proz. auf die eingezahlten Beträge und 5 Proz. auf den Nominalbetrag der Akzien ausbezahlt, was 129,231 Thlr. ausmacht, und die übrigen 61,750 Thlr. dem Reservefonds überwiesen.

---

*) So hieß das Werk, als es noch in dem Besitz von Piepenstock u. Comp. war, und ehe es an den Bergwerks- und Hüttenverein übergegangen.

Die allgemeine Eisenbahn-Versicherungs-Gesellschaft in Berlin.

(Auszug aus dem Statut.)

Unter der Firma: „Allgemeine Eisenbahn-Versicherungs-Gesellschaft" ist eine Akziengesellschaft zusammengetreten, welche den Zweck hat, auf deutschen und außerdeutschen Eisenbahnen, sowohl den Eisenbahnverwaltungen, als auch einzelnen Personen für Beschädigung an beweglichem und unbeweglichem Eigenthum, an zum Transport oder Aufbewahrung übernommenen Gegenständen der gedachten Verwaltungen, für Beschädigung der Beamten und Passagiere an Leben oder Gesundheit Ersatz zu leisten. Das Domicil der Gesellschaft ist Berlin.

Der Fonds der Gesellschaft besteht in einem Kapital von Einer Million Thalern Preußisch Courant in 1000 Akzien zu 1000 Thalern. Dieser Fonds kann auf vorgängigen Beschluß der Generalversammlung und nach eingeholter Genehmigung der Staatsregierung auf zwei Millionen Thaler erhöht werden. Auf jede dieser Akzien werden zwanzig Prozent baar eingeschossen, und über den Rest werden unverzinsliche Wechsel, zahlbar an die Ordre der Firma, ausgestellt. Für den Betrag dieser Wechsel ist jeder Akzionär wechselmäßig verhaftet. Wer die ihm zur Zahlung präsentirten Wechsel bei Verfall nicht einlöst, gibt dem Vorstande der Gesellschaft das Recht, entweder den Wechsel einzuklagen, oder den Akzionär seines Rechts auf die Akzie zum Besten der Gesellschaft für verlustig zu erklären.

Die Dauer der Gesellschaft wird auf 50 Jahre festgesetzt. Im Laufe dieser fünfzig Jahre oder einer etwaigen Prolongazion kann die Gesellschaft, vorbehaltlich der Genehmigung des Staats, aufgelöst werden, wenn bei Ablegung der jährlichen Schlußrechnung der Verlust des größten Theils des baaren Einschusses erweislich wäre und in diesem Falle in einer besonderen, mit Angabe des Zwecks zusammenberufenen Generalversammlung zwei Drittel der vertretenen Stimmen sich für die Auflösung der Gesellschaft erklären. — Die Gesellschaft kann ihre Geschäfte beginnen, sobald mindestens die Hälfte des Akzien-Kapitals mit 500.000 Thlr. gezeichnet und die auf benannte Akzien erfolgte Einzahlung nachgewiesen worden ist.

Durch Einzahlung des Einschusses, durch Ausstellung der Wechsel und durch Annahme der letzteren Seitens des Verwaltungsraths wird Jemand Akzionär der Gesellschaft, und erlangt dadurch ein Recht auf vier Prozent Zinsen seines baaren statutenmäßigen Einschusses, soweit der nach dem jedesmaligen Jahresabschlusse sich ergebende Ueberschuß die Mittel dazu gewährt, sowie auf die zu vertheilenden Dividenden, und erhält außerdem ein Miteigenthum an dem Vermögen der Gesellschaft nach Verhältniß der Akzien, die er besitzt.

Der Staat hat die Oberaufsicht über die Gesellschaft. Zur Ausübung derselben steht dem königl. Polizeipräsidium in Berlin das Recht zu, im Allgemeinen oder für besondere Fälle einen Kommissarius zu bestellen, durch denselben Generalversammlungen und auch die Mitglieder des Verwaltungsraths gültig berufen zu lassen, ihren Berathungen beizuwohnen und von den Büchern, Rechnungen und sonstigen Schriftstücken, sowie von den Kassenbeständen jederzeit Einsicht und Kenntniß zu nehmen.

Die Angelegenheiten der Allgemeinen Eisenbahn-Versicherungs-Gesellschaft werden durch einen Direktor unter Kontrole eines aus fünf Mitgliedern bestehenden Verwaltungsrathes, dem drei Stellvertreter beigegeben sind, verwaltet.

Der Direktor vertritt die Gesellschaft nach Außen. Er zeichnet die Firma der Gesellschaft unter Mitunterschrift eines Mitglieds des Verwaltungsraths.

Die Benutzung der vorhandenen Gelder erfolgt nach dem Ermessen des Verwaltungsrathes durch Anleihen auf städtische Grundstücke innerhalb der Hälfte ihres Werthes, auf dergleichen hypothekarische Obligazionen, auf Staats- oder andere fundirte Papiere, durch Diskontiren von guten Wechseln und durch den Ankauf von preußischen Staats- oder andern guten Papieren.

Der Verwaltungsrath ist die unmittelbar vorgesetzte Behörde des Direktors. Er wählt aus seiner Mitte zwei Mitglieder, welche als fungirende Räthe dem Direktor zur Seite stehen und ihn in Verhinderungsfällen vertreten.

Das gewöhnliche Kalenderjahr ist das Rechnungsjahr der Gesellschaft. Die ordentliche Generalversammlung findet alljährlich in den vier ersten Monaten des Jahres statt. Die Einberufung erfolgt durch den Verwaltungsrath.

Außerordentliche Generalversammlungen können angesetzt werden, entweder nach Anordnung des königl. Kommissarius, oder nach den Beschlüssen des Verwaltungsrathes, oder auf den schriftlichen Antrag von Akzionären, die im Besitze von mindestens Einhundert Stimmen sind.

Die erste Generalversammlung findet erst nach Ablauf des Kalenderjahres statt, welches auf dasjenige Jahr folgt, in welchem die Gesellschaft ihre Geschäfte eröffnet hat. Die Zinsen des baaren Einschusses und die Dividenden werden zum ersten Male nach Abhaltung der ersten Generalversammlung ausgezahlt.

Die calorische Maschine.

Ein seit einer Reihe von Jahren in Nordamerika weilender Techniker, Herr Heinrich Möser, Architekt und Ingenieur in Pittsburg, hat nach dem Gewerbeblatt für Hessen, über Ericsson's calorische Maschine, sich wie folgt geäußert.

„Ueber den praktischen Werth der Maschine sind auch hier zu Lande die Meinungen getheilt; doch neigt sich die Mehrheit der Techniker seit den Probefahrten Ericsson's — die gerade den praktischen Werth demonstriren sollten — zu der Ansicht hin, daß die Maschine in ihrer dermaligen Beschaffenheit keine allgemeine Anwendung finden werde und zum Betriebe für Schiffe nicht mit den Dampfschiffen in Kompetizion gehen könne.

Seit das Schiff „Ericsson" von Washington nach New-York zurückgekehrt (während welcher Reise es durchschnittlich nicht mehr als 3—5 engl. Meilen per Stunde machte), liegt es auf seinem Werfte bei Williamsburg (New-York gegenüber), und zwar zum Zwecke verschiedener umfangreicher und kostspieliger Veränderungen, welche an den Maschinen vorgenommen werden.

Der „Scientific American", eine technische Zeitschrift ersten Ranges in den Vereinsstaaten, hat von vornherein den praktischen Werth der Maschine nicht allein bezweifelt, sondern entschieden in Abrede gestellt, und sagte voraus, daß die Zylinderböden stets von der großen Hitze bald zerstört werden würden. — Professor Norton von Yale College ist der Meinung, daß die Maschine das dreifache Gewicht einer Dampfmaschine von gleicher Kraft (incl. Kessel u. s. w.) haben werde, und viel mehr Raum einnehme, daher zu schwer und umfangreich für Anwendung auf Schiffahrt und Lokomotiven sey, wohl aber mit Vortheil als stazionäre Maschine benutzt werden könne. — Bei meiner Anwesenheit in Baltimore sprach ich mit den Herren Murray und Hazlehurst, welche die größte Fabrik zum Bau von Schiffsmaschinen in Baltimore besitzen, über den Werth der neuen Erfindung. Deren Ansicht geht ebenfalls gegen die Brauchbarkeit derselben.

Meine Meinung ist, daß das Prinzip, worauf die Krafterzeugung beruht, durchaus richtig steht, und daß daher diese Maschine prinzipiell der ökonomischste Motor ist und in dieser Beziehung die Dampfmaschinen bei weitem übertrifft, daß aber die praktischen Schwierigkeiten, welche einer Nutzanwendung derselben im Wege stehen, noch nicht beseitigt sind; daß wenigstens noch nicht demonstrirt worden, daß dem so sey. — Diese Schwierigkeiten möchten folgende seyn: 1) Baldige Zerstörung der Zylinderböden durch Ueberhitzung. 2) Die Schwierigkeit der Herstellung von Zylindern von bedeutender Größe. 3) Die Abnutzung des Kolbens, welcher meiner Meinung nach nicht in Schmiere erhalten werden kann, indem ich die Schützung des Kolbens vor Erhitzung durch nicht wärmeleitende Körper, in der Weise, wie es Ericsson thut, für unzulänglich halte; es wird dadurch nicht verhindert, daß die erhitzte Luft an die Liderung kommt. 4) Die beträchtliche Kolbenreibung, in Anbetracht des großen Umfanges und des Trockenlaufens des Kolbens. 5) Der große Raum, den die Maschine erfordert, und ihre Schwere. Diese Nachtheile sind jedoch nur von Konsequenz in der Anwendung der Maschine auf Schiffahrt und Lokomotive. 6) Die Kostspieligkeit der Herstellung und der Unterhaltung. 7) Eine andere Schwierigkeit, von der ich freilich noch nichts Näheres gelesen oder gehört habe, und daher dahin gestellt seyn lassen will, ob sie begründet ist oder nicht, möchte darin bestehen, daß die Maschine einen nur langsamen Gang haben kann; — denn ich glaube, daß bei raschem Betriebe die entweichende Luft nur unvollständig ihre Wärme an die Drähte des Regenerators abgeben und ferner einen großen Widerstand (durch ihre Reibung) an den Drähten erleiden wird, in Folge dessen ein schädlicher Rückdruck gegen den Kolben entstehen muß.

Ueber die Kohlenersparniß der calorischen Maschine war noch nichts Zuverlässiges zu erfahren, und was die Anlagekosten derselben betrifft, so kann man unbedingt sagen, daß ihr Bau stets bedeutend kostspieliger, als der von Dampfmaschinen seyn wird.

Meiner Meinung nach ist die Maschine, wenn sie überhaupt so weit vervollkommnet wird, daß sie mit Nutzen anzuwenden ist, vorzugsweise als stazionäre Maschine und zwar für keine zu hohe Kraftäußerung zu gebrauchen, indem bei kräftigen Maschinen die Schwierigkeit der Herstellung der Zylinder besonders fühlbar wird.

Das Resumé alles Vorhergegangenen ist: daß praktische Erfahrung noch nicht gezeigt hat, daß die Caloricmaschine mit Nutzen anzuwenden ist, daß die gegenwärtige Konstrukzion noch Mängel hat, denen abgeholfen werden muß, um jenes zu erreichen. — Ich würde es daher für nicht rathsam halten, auf den Bau solcher Maschinen einzugehen, das Risiko wäre allzugroß. Wer im Interesse der Sache einen Versuch machen wollte, müßte darauf gefaßt seyn, große Summen zu verwenden, ohne vielleicht irgend ein günstiges Resultat zu erzielen."

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Wien, 24. Okt. Nachdem auf der Semmeringbahn am 24. v. M. eine Probefahrt von Mürzzuschlag bis zum Viadukt an der „Kalten Rinne“, am 15. d. M. eine zweite von Payerbach gegen die Weinzettelwand bis zum Lechner Einschnitt stattgefunden, wurde gestern die erste allgemeine Probefahrt auf der ganzen Bahnstrecke von Gloggnitz nach Mürzzuschlag, und von dort wieder zurück nach Gloggnitz, unternommen und mit dem besten Erfolg zurückgelegt. Der Minister Ritter von Baumgartner, der Sekzionschef Baron Czörnig, der Ministerialrath und Generaldirektor Ritter v. Ghega und mehrere höhere Eisenbahnbeamte wohnten dem denkwürdigen Akte bei. Die Semmeringbahn hat einem amtlichen Ausweise zufolge bis jetzt 15,144,480 fl. gekostet. A. Z.

Preußen. — * Köln. Köln-Mindener Eisenbahn. Es wurden eingenommen im Monat September 1853:

für 154,138 Personen	109,485 Thlr.	17 Sgr.	3 pf.
„ 1,754,316 Ztr. Güter . . .	146,895 „	18 „	— „
Summa	256,381 Thlr.	5 Sgr.	3 pf.

Im Monat September 1852 wurden eingenommen:

für 173,612 Personen	106,440 Thlr.	23 Sgr.	5 pf.
„ 1,391,346 Ztr. Güter . .	124,296 „	11 „	— „
Summa .	230,737 Thlr.	4 Sgr.	5 pf.
Mithin im Monat September 1853 mehr	25,644 Thlr.	— Sgr.	10 pf.

In den ersten 9 Monaten des Jahres 1853 wurden eingenommen:

für 1,127,669 Personen	716,985 Thlr.	16 Sgr.	6 pf.
„ 13,635,441 Ztr. Güter . . .	1,143,421 „	23 „	6 „
Summa	1,860,407 Thlr.	10 Sgr.	— pf.

In den ersten 9 Monaten des Jahres 1852 dagegen:

für 1,216,363 Personen	693,256 Thlr.	7 Sgr.	10 pf.
„ 11,448,384 Ztr. Güter . . .	985,207 „	2 „	10 „
Zusammen	1,678,463 Thlr.	10 Sgr.	8 pf.
Mithin pro 1853 mehr .	181,943 Thlr.	29 Sgr.	4 pf.

— Die Allg. Ztg. schreibt: Zwischen Oesterreich und Preußen sind seit Kurzem Verhandlungen zur Herbeiführung einer größeren Gleichmäßigkeit im Eisenbahnbetrieb angeknüpft worden. Die auf dasselbe Ziel gerichteten Bestrebungen des im Jahr 1846 gestifteten deutschen Eisenbahnvereins waren nicht überall von Erfolg begleitet, indem bei dem Mangel einer nachdrücklichen Einwirkung mehrere Privatgesellschaften, auch wenn sie den Vereinsbeschlüssen beigestimmt hatten, doch die beschlossenen Verkehrserleichterungen nicht ins Leben treten ließen*). Diesem Uebelstande soll von nun an dadurch abgeholfen werden, daß nach dem Vorbild des deutsch-österreichischen Telegraphenvereins lediglich die Staatsregierungen selbst in Berathung treten, und dabei verpflichtet werden, jede in ihrem Gebiet die Anordnungen durchzuführen. Sobald zwischen Preußen und Oesterreich die bezügliche Uebereinkunft zu Stande gekommen, sollen die übrigen deutschen Staaten zum Beitritt aufgefordert werden.

Baden. — * Karlsruhe, 25. Okt. 1853. Frequenz und Einnahme der großherzogl. badischen Eisenbahnen im Monat August 1853.

Personen wurden befördert	199,308.	
Güter dto.	314,230 Ztr. 35 Pfd.	
Die Personentaxen betrugen	183,802 fl.	35 kr.
„ unterwegs erhobenen Fahrtaxen	403 „	59 „
„ Gepäcktaxen	20,077 „	20 „
„ Lagergebühren	83 „	24 „
„ Equipagen-Transporttaxen	1,732 „	17 „
„ Vieh-Transporttaxen	1,999 „	20 „
„ Güter-Transporttaxen	113,908 „	56 „
Summe der Einnahmen	322,007 fl.	51 kr.

Bayern. — Im Monat September 1853 sind auf den k. bayerischen Eisenbahnen, deren Länge 184 Stunden beträgt, befördert worden:

Personen, Anzahl	193,633 . . .	179,994 fl.	2 kr.
Güter, Gewicht	511,322.56 Ztr. .	178,691 „	31 „
Bagage, Equipagen, Thiere rc.		22,475 „	8 „
Gesammteinnahme .		381,160 fl.	41 kr.

gegen 168,623 Personen, 156,984½ Ztr. Güter und 309,928 fl. — kr. Einnahmen im September 1852 bei einer betriebenen Bahnlänge von 141 Stunden.

*) Beschlüsse von Belang hat der Verein in den letzten Jahren überhaupt nicht mehr zu fassen vermocht. A. d. R.

— Worms, 31. Okt. Heute wurde die Telegraphenleitung durch den Rhein bei Worms mit Legung eines 1200 Fuß langen, drei Leitungsdrähte enthaltenden eisernen Taues, welches, in einer 540 Zentner schweren Kettenröhre von 1½ Fuß langen Gliedern eingeschlossen, auf der Rheinbettsohle liegt, glücklich vollendet. Die Arbeit wurde unter persönlicher Leitung des k. bayerischen Telegraphenamts-Vorstandes, Regierungsraths Dyck, bei günstigem Wasserstand in drei Tagen ausgeführt, und das Werk ist vollkommen gelungen. Die Staatstelegraphen-Leitungen beiderseits des Rheins haben durch Ausführung dieses Stromüberganges einen bei dem rasch zunehmenden telegraphischen Verkehr wichtigen weitern Anschluß erhalten. A. Z.

Kurhessen. — * Cassel, 30. Okt. 1853. Resultat des Betriebs auf der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn während des Monats September 1853:

1) Für Beförderung von Personen incl. Gepäck	23,400 Thlr.	14 Sgr.	— hl.
2) Für den Transport verschiedener Frachtgüter	24,920 „	27 „	9 „
Gesammteinnahme	48,321 Thlr.	11 Sgr.	9 hl.

gegen 38,121 Thlr. 19 Sgr. 9 hl. im September 1852.

Gesammteinnahme bis ult. Sept. 1853 . .	319,635 Thlr.	27 Sgr.	8 hl.
„ „ „ „ 1852 . .	273,656 „	18 „	4 „
Mithin Mehreinnahme bis ult. Sept. 1853 .	45,979 Thlr.	9 Sgr.	4 hl.

Württemberg. — Am 29. Oktober wurde in Ulm die Schließung des letzten Gewölbes der Eisenbahnbrücke über die Donau für die Bahn von Ulm nach Augsburg von den bei dem Bau beschäftigten Technikern, Unternehmern und Arbeitern festlich begangen.

Ausland.

Schweiz. — Basel, 2. Nov. Der am 31. Oktober versammelte Verwaltungsrath der Zentralbahn hat den Hauensteintunnel dem Londoner Hause Thomas Brassey für die Summe von 4,235,000 Fr. und eine Vollendungsfrist von 3½ Jahren definitiv zugeschlagen. Die Forderung dieses Hauses war die niederste, während dasselbe weitaus die größten technischen und finanziellen Garantien darbietet zu Ueberwindung der großen Schwierigkeiten, mit denen die Ausführung des Baues auch unter gewöhnlichen Umständen verbunden ist. S. M.

Personal-Nachrichten.

Württemberg. — Der Vorstand der Eisenbahn-Kommission, Oberfinanzrath v. Bilfinger, hat das Comenthurkreuz zweiter Klasse, der Oberbaurath von Etzel und der Baurath Beckh das Ritterkreuz vom Zähringer Löwenorden erhalten. Ferner ist dem Oberfinanzrath von Bilfinger das Commenthurkreuz des großherzoglich oldenburgischen Haus- und Verdienstordens verliehen.

Preußen. — Den Rothen Adlerorden vierter Klasse haben erhalten: Doleius, Bauinspektor zu Torgau; Rosenthal, Regierungs- und Baurath zu Magdeburg; Schönemann, Kreisbauinspektor zu Suhl.

— Dem k. preuß. Staatsminister v. d. Heydt, Minister für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten hat Se. K. Hoh. der Großherzog von Sachsen-Weimar das Großkreuz des Hausordens der Wachsamkeit oder vom weißen Falken verliehen.

Baden. — Die Bau-Inspekzion für die Eisenbahn-Hochbauten ist dem Bezirksbaumeister, Baurath Berckmüller in Karlsruhe, unter zeitweiliger Enthebung von seiner dermaligen Stelle, übertragen.

Kurhessen. — Der bisherige General-Direktor des Baues der Staats-Eisenbahnen C. J. Ruhl in Kassel ist zum Oberbaudirektor und Vorsitzenden der Ober-Baukommission, sowie zum Referenten für das Bauwesen im Justiz-Ministerium und im Kriegsministerium bestellt.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Conv. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. — 13. November 1853. — Nro. 46.

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Tabellen über die Leistungen der Betriebsmittel auf den preußischen Eisenbahnen im Jahre 1851.

Unter der Ueberschrift „Deutsche Eisenbahn-Statistik für das Betriebsjahr 1851" hatten wir in Nr. 19 der Eisenb.-Ztg. dieses Jahrgangs begonnen, aus den von dem Verein deutscher Eisenbahnverwaltungen publizirten statistischen Nachweisungen einen Auszug des Interessantesten hieraus mit den Betrachtungen, die sich daran knüpfen, zu liefern. Als wir daran gingen, diese Arbeit fortzusetzen, stießen wir auf so viele Angaben und Zahlen, deren Genauigkeit zweifelhaft schien, daß wir Anstand nahmen, dieselben zu reproduziren, ein Auszug mit Hinweglassung des Zweifelhaften aber hätte die ohnedieß noch unvollständigen Nachweisungen noch mangelhafter und dadurch fast werthlos gemacht. Indem wir deßhalb vorzogen, von unserem Vorhaben abzustehen, geschah es in der Erwartung, daß die in Arbeit befindliche Statistik für 1852 vollständiger und mit weniger Fehlern behaftet seyn, ein Auszug derselben sich daher mehr lohnend zeigen werde.

Einen Ersatz für jene statistischen Auszüge bieten uns die Tabellen, welche die Eisenbahnabtheilung des preußischen Ministeriums für Handel, Gewerbe und öffentliche Arbeiten über die Betriebsmittel der preußischen Eisenbahnen pro 1851 zusammenstellte und deren Vollständigkeit und Genauigkeit nichts zu wünschen übrig läßt. Die hierin auf jede einzelne der im Betrieb gewesenen 24 preußischen Bahnen bezüglichen Zahlendaten hier wiederzugeben, würde zu viel Raum erfordern; dagegen wird es für unseren Zweck genügen, wenn wir die summarischen und Durchschnitts-Ergebnisse für alle Bahnen in übersichtlicher Zusammenstellung folgen lassen.

1) Leistungen der Personenwagen.

Auf den 24 Eisenbahnen im Königreich Preußen mit einer in Betrieb befindlichen Gesammtlänge von 395.1 Meilen waren in 1851 vorhanden:

Achträderige Personenwagen	49
Sechsräderige „	1009
Vierräderige „	249
Zusammen	1307 mit 3721 Achsen.

Auf die Meile Bahnlänge kamen also 9.42 Personenwagenachsen.

Die Anzahl der Sitzplätze betrug in Wagen

1. Klasse	3,883
2. „	16,748
3. „	37,668
4. „	4,670
zusammen	62,969 Sitze,

was auf die Meile Bahnlänge 159.374 Sitze,
auf die Achse durchschnittlich 16.92 „ gibt.

Das Eigengewicht der Wagen betrug

im Ganzen	183,947.85 Zollzentner.
pro Achse	49.435 „
„ Sitzplatz	2.921 „

Die Wagen haben gekostet (inclusive Achsen und Räder)

im Ganzen	3,093,234.58 Thlr.
pro Meile Bahnlänge	7,828.97 „
„ Achse	831.29 „
„ Sitzplatz	49.123 „

Die Wagen haben Achsmeilen durchlaufen:

auf eigenen Bahnen	10,316,505.2 Meilen.
„ fremden „	535,339.0 „
zusammen	10,851,844.2 „

Ferner haben fremde Wagen auf eigenen Bahnen durchlaufen 569,645.8 Achsmeil.
Jede Achse hat durchschnittlich zurückgelegt 2916.38 Meilen.
Zahl der auf allen Bahnen beförderten Personen 9,753,113.
Jede Person hat durchschnittlich zurückgelegt 5.938 Meilen.
Es sind mithin überhaupt eine Meile weit gefahren 57,916,005 Personen.

Hievon treffen auf die Meile Bahnlänge	146,585 Personen.
„ „ Achse	15,564.63 „
„ einen Sitzplatz	919.75 „
„ die Achsmeile	5.31 „

Von den vorhandenen Sitzplätzen wurden durchschnittlich benützt 31.38 Prozent.

Es wurde Last bewegt eine Meile weit:

an Wagen Eigengewicht	545,345,817 Ztr.
„ Personengewicht (à Person 1½ Ztr.)	86,874,004 „
zusammen	632,219,821 Ztr.

Daher pro Achse	169,905.9 Ztr.
„ „ Sitzplatz	10,040.2 „

Die Einnahme vom Personentransport inclusive Gepäcküberfracht betrug:

im Ganzen	6,482,889.332 Thlr.
pro Meile Bahnlänge	16,408.18 „
„ Achse	1,742.24 „
„ Achsmeile	17.83 „
„ Sitzplatz	102.95 „
„ Person, pro Meile	3.36 Sgr.

Die Einnahmen vom Personentransport betrugen 209.58 Prozent der Anschaffungskosten der Personenwagen.

Die Reparaturkosten exclusive Neubeschaffung betrugen:

im Ganzen	176,814.945 Thlr.
pro Achse	49.86 „
„ Achsmeile	6.46 Pfennig.
„ Sitzplatz	2.92 Thlr.
„ Person, pro Meile	1.15 Pfennig.

Die Unterhaltungskosten der Personenwagen betrugen:

von deren Beschaffungskosten	5.92 Prozent.
„ der Bruttoeinnahme des Personenverkehrs	2.943 „

Den obigen summarischen und Durchschnitts-Ergebnissen fügen wir aus der Tabelle über die Leistungen der Personenwagen noch Folgendes hinzu.

Die Zahl der Personenwagenachsen wechselt bei den verschiedenen Bahnen je nach ihrer Frequenz zwischen 4.41 und 33.90 pro Meile Bahnlänge. Die Zahl der Sitzplätze in Personenwagen zwischen 72.64 und 480.74 pro Meile Bahnlänge.

Die Zahl der Sitze auf eine Achse stellt sich von 11.76 bis 23.03. Das Gewicht der Wagen pro Achse, welches im Durchschnitt zu 49.435 Ztr. sich berechnet, varirt bei den einzelnen Bahnen zwischen 34 224 und 58.33 Ztr., während das Gewicht pro Sitzplatz am niedrigsten mit 2.21 Ztr., am höchsten mit 3.99 Ztr. erscheint.

Die durchschnittliche Zahl der Meilen, welche jede Achse im ganzen Jahr durchlief, erscheint am geringsten mit 1194.25, am höchsten mit 4260.28 Meilen.

Das Verhältniß, in welchem auf den verschiedenen Bahnen die Sitzplätze der Personenwagen benützt wurden, stellte sich am günstigsten mit 48.26, am wenigsten günstig mit 15.99 Prozent.

Die Einnahme vom Personenverkehr pro Achsmeile varirte zwischen 9.30 Thlr. und 28.63 Thlr.

Die Reparaturkosten pro Wagenachse stellten sich von 7.71 Thlr. bis 86.99 Thlr., während die Reparaturkosten pro Achsmeile von 0.99 bis 11.24 Pfennig betrugen und die Reparaturkosten überhaupt von den Anschaffungskosten der Personenwagen zwischen 0.90 und 21.39 Prozent wechselten.

2) Leistungen der Gepäck- und Güterwagen.

Die Zahl der auf sämmtlichen 24 Eisenbahnen vorhandenen Transportwagen jeder Art war:

Achträderige	. . . .	827 Stück
Sechsräderige	. . . .	1375 „
Vierräderige	. . . .	5345 „
Summe	.	7547 Stück mit 18,123 Achsen.

Auf die Meile Bahnlänge kommen hiernach 45.87 Achsen.

Das Eigengewicht der Wagen betrug:

im Ganzen	666,984.5 Ztr.
pro Achse	36.803 „

Die Wagen können eine Maximalnetto-Belastung tragen:

im Ganzen von	797,809 Ztr.
pro Achse durchschnittlich . . .	44.02 „

Die Wagen haben bei der Neubeschaffung incl. Achsen und Räder gekostet:

im Ganzen	6,575,030.38 Thlr.
pro Meile Bahnlänge . .	16.973.56 „
„ Achse	379.25 „

Die Gepäck- und Güterwagen haben zusammen Achsmeilen durchlaufen:

auf eigenen Bahnen	27,922,516.43
„ fremden Bahnen	6.674,755.70
Summa .	34,597,272.13

Ferner haben fremde Wagen auf eigenen Bahnen durchlaufen 6,447,360.7 Achsmeilen.

Jede Achse hat durchschnittlich durchlaufen 1909.03 Meilen.

Es ist in 1851 eine Nettoladung befördert worden von 59.482,450.07 Zollztr.

Jeder Zentner hat dabei durchschnittlich durchfahren 10.58 Meilen.

An Nettoladung sind daher überhaupt eine Meile weit befördert 629,197,477.0 Ztr.

Von der eine Meile weit beförderten Ladung kommen durchschnittlich:

auf die Meile Bahnlänge .	1,592,497.81 Ztr.
„ „ Achse	34,718.17 „
„ „ Achsmeile	18.31 „

Es wurden ferner eine Meile weit gefördert:

an Wagen, Eigengewicht . . .	1,270,281,028 9 Ztr.
„ Bruttolast daher	1,899,478,506.0 „
Daher pro Achse überhaupt . .	104,810.4 „

In Prozenten der Maximalbelastung wurde Nettolast gefördert 41.595 Proz.

Die Einnahme betrug incl. Gepäcküberfracht:

im Ganzen.	7,362,606.827 Thlr.
pro Meile Bahnlänge . . .	18,634.75 „
„ Achse	406 26 „
„ Achsmeile	6 427 Sgr.
„ Ztr. eine Meile weit . .	4 213 Pfennig.

Die Einnahmen betrugen von den Beschaffungskosten der Wagen 109.36 Proz.

Die Reparaturkosten excl. Neubeschaffung betrugen:

im Ganzen	320,445.43 Thlr., daher
pro Achse	18.687 „
„ Achsmeile	3.466 „
„ Ztr. Nettoladung eine Meile weit .	0.190 Pfennig.
in Prozenten der Beschaffungskosten . .	5.083
„ „ der Bruttoeinnahme . .	4.546

Bei den einzelnen Bahnen stellten sich

die Zahl der Wagenachsen pro Meile Bahnlänge	zwischen	11.04	und	123.87
das Eigengewicht der Wagen pro Achse	„	27.39	„	51.55 Ztr.
die Maximal-Tragfähigkeit pro Achse	„	28.26	„	50.00 „
die Anschaffungskosten der Wagen pro Achse	„	232.70	„	541.77 Thl.
die von jeder Achse durchschnittlich durchlaufene Meilenzahl	„	573.11	„	3651.53 „
das beförderte Güterquantum pro Achse	„	5772.58	„	58,500.4 Ztr.
„ „ „ „ Achsmeile	„	5.73	„	32.86 „
der Prozentsatz der Nettolast von der Maximalbelastung	„	20.28	„	68.82
die Reparaturkosten der Wagen pro Achse	„	1.88	„	65.31 Thl.
„ „ „ „ „ Achsmeile	„	0.95	„	9.64 Pf.
„ „ „ „ „ Ztr. Nettoladung pro Meile	„	0.098	„	0.697 „
die Reparaturkosten in Prozenten der Beschaffungskosten		0.54	„	13.98
„ „ „ „ „ Bruttoeinnahme		1 93	„	12.35

3) Leistung der Lokomotiven.

Auf den dem Betrieb übergebenen 24 preußischen Eisenbahnen waren in 1851 vorhanden 542 Lokomotiven; hievon waren 20 achträderig, die übrigen 522 sechsräderig. Hiezu gehörten 454 sechs- und 92 vierräderige Tender.

Sämmtliche Lokomotiven hatten zusammen eine Heizfläche von 330,037.482 Quadratfuß, was für eine Lokomotive durchschnittlich 628.3 Quadratfuß gibt.

184 Lokomotiven hatten 4 gekuppelte Triebräder, die übrigen 358 nur je 2 Triebräder. Der kleinste Triebraddurchmesser war 4, der größte 6½ engl. Fuß.

Sämmtliche Lokomotiven und Tender kosteten neu 7,891,149.79 Thlr., was pro Meile Bahnlänge 19,972.49 Thlr. ergibt.

Das Eigengewicht der Lokomotiven ist nur von wenig Bahnen angegeben, bei den Tendern beträgt dasselbe bei durchschnittlicher Füllung mit Wasser und Cokes pro Achse durchschnittlich 83.823 Ztr.

Die Lokomotiven haben während des Betriebsjahres 1851 1,373,713.675 Nutzmeilen durchlaufen. Unter Nutzmeilen sind die von den Lokomotiven bei fahrplanmäßigen oder Extrazügen zurückgelegten Meilen verstanden.

Die Tender haben Achsmeilen durchlaufen . . .	4,109,338.83
Es wurden an Tenderlast eine Meile weit bewegt .	346,553.211 Ztr.

Die während des Betriebsjahrs 1851 über die Bahn bewegte Last auf die Länge einer Meile reduzirt, beträgt:

an Wagen-Eigengewicht incl. Tender aber excl. der Postwagen	2,162,180,057 Ztr.
„ Nettoladung einschließlich des Personengewichts . . .	716,071.481 „
Summe .	2,878,251,538 Ztr.

woraus sich ergibt als

Bruttolast pro Meile Bahnlänge .	7,284,850.05 Ztr.
„ „ Nutzmeile	2095 23 „

Die Bruttolast der Personen-, Gepäck- und Güterwagen betrug, auf eine Meile reduzirt, 2,531,698,327 Ztr.

Für die Transportverwaltung wurden ausgegeben .	4,235,486 94 Thlr.
Der Ztr. Bruttolast kostete daher pro Meile . . .	0.6 Pfennig.

Ueber den Verbrauch der Lokomotiven an Brennmaterial sind die Angaben lückenhaft. Bei den Lokomotiven mit Coaksfeuerung ist der Holzverbrauch zum Anheizen pro Nutzmeile = 0.097 bis 1,433 Kubikfuß; bei einer Bahn mit Holzfeuerung der ganze Holzverbrauch 12.205 Kubikfuß pro Nutzmeile (11.62 c' pro Lokomotivmeile). Der Coaksverbrauch pro Nutzmeile variirt bei den 23 Bahnen mit Coaksfeuerung zwischen 118.0 Pfd. und 224.07 Pfd. Die Kosten des Brennmaterials für jede durchfahrene Meile betrugen bei den einzelnen Bahnen zwischen 5 Sgr. 6.95 pf. und 25 Sgr. 4.42 pf.

Der Aufwand für Reparaturen an Lokomotiven und Tendern belief sich bei sämmtlichen Bahnen auf 582,341.767 Thlr.,

mithin pro Meile Bahnlänge auf . .	1473 91 Thlr.
„ „ Nutzmeile „ . .	12.72 Sgr.
in Prozenten der Beschaffungskosten auf .	7.38 Proz.

Nordamerikanische Eisenbahnen

Ein Aufsatz in der Beilage zu Nr. 109 des Bremer Handelsblatts vom 5. November 1853, „Ueber Kapitalanlagen in nordamerikanischen Eisenbahn-Prioritäts-Obligazionen" überschrieben, enthält über die Eisenbahnen der Vereinigten Staaten von Nordamerika folgende interessante Angaben:

Die Vereinigten Staaten von Nordamerika besaßen am Schlusse des Jahres 1852 an fertigen Eisenbahnen 13,315 englische Meilen, gegen 10,814½ engl. Meilen Ende 1851; im Bau waren begriffen 12,029 englische Meilen, gegen 10,878½ englische Meilen im vorhergehenden Jahre; das Eisenbahnnetz hatte demnach schon eine Gesammterstreckung von 25,344 engl. Meilen. Im laufenden Jahre sind wieder viele neue Unternehmungen hinzugetreten, und man kann mit Wahrscheinlichkeit annehmen, daß nach Verlauf von 2—3 Jahren 30,000 engl. Meilen Eisenbahnen dem Betriebe übergeben seyn werden. Bei dem durchschnittlichen Baukostenbetrag der amerikanischen Eisenbahnen von 30,000 Doll. pro Meile wird die Ausführung dieses Eisenbahnnetzes ungefähr 900 Mill. Doll. erfordern, von welcher Summe etwa zwei Drittheile als aufgebraucht und verwendet anzunehmen sind.

Für keine Unternehmung irgend welcher Art sind jemals in gleich kurzer Zeit so viel Kräfte und Geldmittel in Anspruch genommen worden, als für den Bau der Eisenbahnen; in keinem Lande aber ist das Streben, möglichst bald in den Besitz der neuen Verkehrswege zu gelangen, so groß, als in den Vereinigten Staaten, deren Unternehmungen für diesen Zweck zur Zeit denen aller übrigen Länder der Erde beinahe gleichkommen. Die Erklärung dieser Thatsache haben wir nicht etwa allein in dem rührigen Unternehmungsgeist des amerikanischen Volkes, vielmehr zum großen Theile in den vielfach günstigeren Verhältnissen zu suchen, welche in den Vereinigten Staaten zu Eisenbahnunternehmungen aufmuntern.

Diese Staaten umfassen einen Ländercomplex von nahezu der Größe ganz Europa's. Das Land gehört ganz der gemäßigten Zone an, ist durch Fruchtbarkeit des Bodens gesegnet, reich an Metallen, Waldungen und unerschöpflichen Kohlenlagern. Es ist durchfurcht von natürlichen und künstlichen Wasserstraßen, welche ihres Gleichen in keinem Lande der Erde haben. Der Verkehr in diesem großen Lande ist durch keine Landes- oder Zollgrenze gehemmt, er ist mit keinen andern Lasten beschwert, als den Kosten der Fortschaffung. Die Bevölkerung des Landes, vermehrt durch jährlich Hunderttausende von Einwanderern, steigt in einem bisher nicht gekannten Verhältnisse. Es leuchtet von selbst ein, daß unter so günstigen Bedingungen der Verkehr dieses Landes, ungeachtet der

verhältnißmäßig noch geringen Bevölkerung, ein lebhafterer ist, als in vielen dichtbevölkerten Ländern Europa's. Dieß gilt namentlich von dem Verkehr vom atlantischen Ozean zu den vier größeren Seen, sowie zu dem Ohio und Mississippi; in fast nicht minderem Maße aber auch von der durch die Eisenbahnen abgekürzten Verbindung zwischen den Seen unter sich und mit dem Ohio und Mississippi. Mit der fortschreitenden Vollendung des Eisenbahnnetzes steigert sich der bisher nur lokale Verkehr zum territorialen, und dieser erweitert sich mehr und mehr zum continentalen, ja mit Hinzunahme des immer mehr aufblühenden Seehandels kann man mit Recht sagen, daß keine Eisenbahn Amerika's außer Beziehung zum universellen Verkehr der Erde stehen wird.

Die Uebersichten der Betriebseinnahmen der amerikanischen Eisenbahnen bestätigen vollkommen die Lebhaftigkeit des dortigen Verkehrs. Die Einnahmen sind nicht nur an sich, im Vergleiche zu den europäischen Eisenbahnen, sehr ansehnlich, sondern es zeigt sich auch eine viel raschere Progression derselben von Jahr zu Jahr. Beispielsweise betrug die Bruttoeinnahme der New-York-Erie Bahn im Jahre 1852, (sie wurde im Jahre 1851 vollständig eröffnet und ist 464 englische Meilen lang), 3,537,000 Doll.; die acht ersten Monate des Jahres 1853 zeigen aber bereits eine Mehreinnahme von 652,830 Doll. gegen die entsprechenden Monate des Vorjahres. Die ebenfalls im Jahre 1851 eröffnete Eisenbahn von Cleveland nach Columbus (Ohio), 135 englische Meilen lang, nahm für das Betriebsjahr vom 1. Dez. 1851 bis 30. Nov. 1852 777,000 Doll. ein; die Einnahme des laufenden Betriebsjahres wird im Geschäftsberichte auf 1,000,000 Doll. veranschlagt; die bis jetzt bekannt gewordenen Monatseinnahmen lassen aber erwarten, daß dieser Betrag noch überstiegen werden wird. Als durchschnittliche Mehreinnahme der im Jahre 1852 vollständig eröffneten amerikanischen Eisenbahnen läßt sich für das Jahr 1853 1/3 der vorjährigen Einnahme annehmen.

Außer so günstigen Verkehrsverhältnissen kommt sodann aber den amerikanischen Eisenbahnen ein anderes, nicht minder wichtiges Moment wesentlich zu Statten. Dieß ist das durchschnittlich *sehr mäßige Anlagekapital* derselben.

Einige ältere größere Eisenbahnunternehmungen haben zwar sehr bedeutende Kosten erfordert, hauptsächlich aus dem Grunde, weil die Beschaffung der durch Aktienzeichnung nicht vollständig gedeckten Geldmittel, welche damals noch nicht von Europa, beziehungsweise von Kalifornien zuströmten, mit sehr großen Opfern verbunden war, zum Theil auch um deßwillen, weil diese Bahnen bei Ueberschreitung des Alleghanygebirges kostspielige Bauten auszuführen hatten, welche jenseits des Gebirges nicht weiter vorkommen.

So kostet z. B. die 464 englische Meilen lange New-York-Erie Bahn 31,301,600 Doll., pro Meile 67,460 Doll., die 381 engl. Meilen lange Baltimore-Ohio Bahn 19,542,300 Doll., pro Meile 51,291 Doll., die 95 engl. Meilen lange Philadelphia-Reading Bahn sogar 17,142,000 Doll., oder pro Meile 180,442 Doll. Nimmt man aber größere Durchschnitte, wobei selbstverständlich nur solche Bahnen ins Auge zu fassen sind, welche vollständig ausgeführt sind, und deren Anlagekapital als abgeschlossen anzusehen ist, so ergeben sich weit geringere Kostenbeträge, denn:

im	Staate	Massachusetts	kosten	916 M.	43,375,500 Doll.,	die	M.	47,353 Doll.,
„	„	New-York	„	2048 „	94,895,000 „	„	„	46,335 „
„	„	Ohio	„	914 „	23,664,000 „	„	„	25,890 „
„	„	Michigan	„	597 „	15,044,000 „	„	„	25,200 „
„	„	Georgia	„	553 „	10,219,200 „	„	„	18,479 „
„	„	Indiana	„	490 „	8,963,000 „	„	„	18,292 „

Die große Mehrzahl der Bahnen, welche jetzt noch in Ausführung begriffen sind, gehört dem Westen an, für welchen nach Vorstehendem weit niedrigere Durchschnittssätze anzunehmen sind. Selbst wenn man bei allen Bahnen auf ein doppeltes Geleise rechnet, wird man daher den Gesammt-Durchschnitts-Kostenbetrag höchstens zu 30,000 Doll. pro Meile veranschlagen dürfen.

Vergleicht man hiermit die Durchschnittskosten der Eisenbahnen anderer Länder, so stellen sich dieselben bedeutend höher heraus. Sie betragen:

in Deutschland	60,000	Doll.	pro	englische	Meile,
„ Belgien	87,000	„	„	„	„
„ Frankreich	120,000	„	„	„	„
„ England	145,000	„	„	„	„

Fragt man nach den Gründen, weßhalb man in Amerika die Eisenbahnen so bedeutend wohlfeiler baut, als in andern Ländern, obschon dort der Arbeitslohn nicht unbeträchtlich höher steht, als in den meisten Ländern Europa's, so gibt es deren mehrere.

Zunächst hat das zu den Eisenbahnen erforderliche Grundeigenthum meist noch einen geringen Werth, um so geringer, je mehr nach dem noch dünn bevölkerten Westen gelegen; die Kosten der Grunderwerbung sind deßhalb im Allgemeinen sehr niedrig, und werden bei den meisten Eisenbahnunternehmungen dadurch auf einen kaum nennenswerthen Betrag ermäßigt, daß sowohl Städte, als auch einzelne Private den für die Eisenbahn erforderlichen Grund und Boden gern umsonst hingeben, um nur die Eisenbahn, deren Vollendung den Werth ihres Grundbesitzes auf das Doppelte und Mehrfache steigert, in die Nähe zu bekommen.

Sodann sind mit alleiniger Ausnahme des Alleghanygebirges, die Terrainverhältnisse für die Anlage von Eisenbahnen sehr günstig; jenseits dieser Gebirge kommen Tunnel nicht vor, selbst erhebliche Durchstiche gehören zu den Seltenheiten; mit sehr mäßigen Steigungen kann man fast nach allen Richtungen in geraden Linien vorschreiten, demnach die Länge der Eisenbahn auf die mathematische Entfernung der beiden Endpunkte beschränken, insoweit nicht die Berührung schon vorhandener zwischenliegender erheblicher Verkehrspunkte hin und wieder Abweichungen als vortheilhaft erscheinen läßt.

Ferner ist das Holz zu den Schwellen sehr wohlfeil, auch das Eisen zu den Schienen und Maschinen, ungeachtet des sehr gesteigerten Bedarfes, nicht so theuer, als z. B. in Deutschland, wo man noch immer amerikanische Lokomotiven ohne erheblich größeren Kostenaufwand, als für die hier gefertigten, beziehen kann.

Die Kosten der Hochbauten werden eben wohl auf das Nothwendige beschränkt, Prächtige Bahnhöfe mit glänzenden Wartesälen kennt man dort nicht. Man gewährt den Reisenden nur den nothwendigen Schutz gegen Wind, Wetter und Kälte. Bahnwärterhäuschen sind hinsichtlich ihres Kostenbetrages kaum zu erwähnen, schon um deßwillen, weil die Zahl der Bahnwärter eine äußerst geringe ist.

Endlich baut man die Eisenbahnen in Amerika eben auch wegen der geringeren Terrainschwierigkeiten in kürzerer Zeit, als anderwärts, so daß also das Anlagekapital während der Bauzeit weniger Zinsen verschlingt oder vielmehr kürzere Zeit lahm liegt.

Sowie die Baukosten der amerikanischen Eisenbahnen geringer sind, als beispielsweise der nächst wohlfeilen deutschen Bahnen, so sind aber auch die *Kosten des Betriebes mäßiger* als anderwärts.

Die Zahl des Betriebspersonales ist möglichst eingeschränkt. Bahnwärter, einschließlich der Weichensteller, gibt es fast nur auf den Stazionen. Die vielen geraden und ebenen Linien der amerikanischen Eisenbahnen gestatten eine sehr weite Uebersicht; Signale gibt man durch die keiner Eisenbahn fehlenden elektromagnetischen Telegraphen; ein Schutz der Bahn, namentlich gegen das Ueberlaufen des weidenden Viehes, wird durch Umzäunungen hergestellt. Was hierbei an Sicherheit des Betriebes, die durch die Menge der Bahnwärter ohnehin nur sehr wenig erhöhet wird, noch fehlt, darüber setzt man sich in Amerika leicht hinaus. Man betrachtet es wohl als einen Vorzug einer Eisenbahn, wenn die Percentage an getödteten und verwundeten Passagieren eine niedrige, und die für überfahrenes Vieh gewährte Entschädigung eine geringe gewesen ist. Vor allen Dingen aber legt man Werth auf geringe Betriebskosten. Ebenwohl braucht man viel weniger Schaffner, als hier zu Lande, da zum regelmäßigen Verkehr nur *eine* Klasse 60 und mehrsitziger, mit einem Durchgange versehener Wagen dient, deren 4—5 einen bedeutenden Personenzug bilden, welcher gleichwohl nöthigenfalls von *einem* Schaffner, der von einem Wagen durch den andern geht, durch Entgegennahme der stazionsweise abzugebenden Billetabschnitte kontrolirt werden kann.

Daneben steht bei dem außerordentlichen Reichthume Amerika's an Steinkohlenlagern, deren immer mehrere aufgeschlossen werden, ein billiges Heizmaterial zu Gebote.

Hieraus erklärt sich, daß der Durchschnittssatz der Betriebskosten auf den amerikanischen Eisenbahnen 35 Proz. der Bruttoeinnahmen nicht übersteigt; auf den schon längere Zeit in Betrieb stehenden, jetzt zur New-York-Zentralbahn vereinigten Bahnen von Albany nach Buffalo betrug derselbe im Jahre 1850 nur 34 Proz., manche Bahnen brauchen sogar nur 30 Proz., während man in Deutschland den Durchschnitt der Betriebskosten zu 46 Proz. annehmen kann, und fast keine, selbst der frequentesten Eisenbahnen unter 40 Proz. arbeitet. Diese Durchschnittssätze, welche auf den deutschen fast völlig vollendeten und aneinanderschließenden Eisenbahnen als nahezu stabil angesehen werden können, werden aber auf den amerikanischen Eisenbahnen mit der durch den Anschluß noch unvollendeter Eisenbahnen und durch die rasche Zunahme der Bevölkerung bedingten Steigerung des Verkehrs und der Bruttoeinnahmen sich voraussichtlich noch ermäßigen.

Wenn nun nach dem Vorausgeführten die amerikanischen Eisenbahnen, bei geringerem Anlagekapital und wohlfeilerem Betriebe, einen lebhaften und noch einer außerordentlichen Steigerung fähigen, auch durch Kriegsereignisse nicht bedroheten Verkehr haben, so ergibt sich von selbst der Schluß, daß deren Rentabilität durchschnittlich höher, daneben aber auch gesicherter ist, als bei den europäischen Eisenbahnen. So werfen denn auch fast alle fertigen und durch die nothwendigen Anschlüsse ergänzten Eisenbahnen, insbesondere die billigeren der westlichen Staaten, eine Dividende von 7—10 und mehr Prozenten ab, und zwar oft schon vom ersten, auf die Eröffnung der ganzen Bahn folgenden Jahre an.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — In Oesterreich betrug Anfang 1852 die Zahl der stehenden Dampfmaschinen 903 mit 12,115 Pferdekräften, wovon 252 Maschinen auf Böhmen, 180 auf Mähren, 150 auf Niederösterreich (d. h. Wien), 66 auf Schlesien, dagegen nur 80 auf Ungarn, 4 auf Kroatien und Slavonien, 3 auf Tirol und Vorarlberg und 3 auf Oberösterreich und Salzburg kommen; in Kärnthen, der Bukowina, Dalmatien, Siebenbürgen und der Militärgrenze waren gar keine Dampfmaschinen in Betrieb. Es wurden davon 7/8 der Anzahl und fast 3/4 der Leistungsfähigkeit im Inland erzeugt. Bei den im Inlande erbauten Dampfmaschinen kam im Durchschnitt die Pferdekraft auf 530 und bei den aus dem Auslande eingeführten auf 543 fl.; 1845 und 1846 wurden an neuen Maschinen je 61, 1847 94, 1848 nur 56, 1849 nur 51, 1850 dagegen 121 und 1851 167 aufgestellt. Die Dampfmaschinen auf Schiffen betrugen 121 mit 14,301 Pferdekräften, wovon 20 mit 2064 Pferdekräften der k. k. Marine mit Inbegriff der Flottillen auf der Donau und den drei italienischen Landseen, 58 mit 6361 Pferdekräften der Donaudampfschifffahrtsgesellschaft, 34 mit 5550 Pferdekräften dem österreichischen Lloyd, und 9 Maschinen mit 326 Pferdekräften den Privatgesellschaften, welche verschiedene Landseen befahren, angehören. Von den Dampfmaschinen auf Schiffen ist nur 1/10 der Anzahl und 1/20 der Kraft im Inland verfertigt; im Ausland kommt 1 Pferdekraft auf 540, im Inland auf 560 fl. Endlich sind an Lokomotiven vorhanden gewesen (Anfang 1852) 473 (ohne die Probemaschinen für die Semmeringbahn) mit 30,737 Pferdekräften, davon auf den Staatsbahnen 316 mit 23,142. Wenig über die Hälfte an Zahl (53 Proz.) und Kraft (58 Proz.) wurden im Inland erbaut und allein die Maschinenbauanstalt der Wien-Gloggnitzer Bahn lieferte 1849—51 96 Lokomotiven. S. M.

Bayern. — * Ludwigshafen, 3. November 1853. Betriebsergebniß der pfälzischen Ludwigsbahn vom Monat Oktober 1853.

Personenzahl 50,410,	Einnahme	31,134 fl. 30 kr.
Güter, Ztr. 206,105,	„	26,801 „ 39 „
Kohlen, „ 348,320,	„	50,972 „ — „
	Summe	108,908 fl. 09 kr.
Die Einnahme im Oktober 1852 betrug	. . . .	84,265 fl. 06 kr.
	Mehreinnahme im Oktober 1853 .	24,643 fl. 03 kr.

Freie Städte. — * Lübeck, 8. Nov. Frequenz der Lübeck-Büchener Eisenbahn vom 1. bis incl. 31. Oktober 1853. Es wurden befördert:

10,933 Personen und
160,219 Ztr. 10 Pfd. Güter.

Die Einnahmen dafür betrugen:

für Personen und Gepäck-Ueberfracht . . .	5,207	Rthlr.	25 Sh.
„ Güter, Vieh und Equipagen	10,479	„	13 „
Summe	15,686	Rthlr.	38 Sh.
Seit dem 1. Januar 1853 sind eingenommen . . .	111,282	Rthlr.	2 Sh.
Im gleichen Zeitraum des Jahres 1852	100,773	„	17 „
Mithin in 1853 mehr	10,508	Rthlr.	25 Sh.

Ausland.

Frankreich. — Die schnelle und häufige Wiederholung von Unfällen auf der Orleans-Eisenbahn hat die Folge gehabt, daß die Regierung theils die Zahl der Extrazüge beschränkt, theils auf Stellen, die erst mit einem Geleise versehen sind, wie zwischen Tours und Libourne, ganz verboten hat. Zwischen Tours und Bordeaux werden vom 31. Oktober an statt sechs, nur noch drei Postzüge täglich gehen, und die Zahl der Güterzüge ist auf zwei vermindert. Zwischen Angoulême und Ruffec ist seit dem 25. Okt. das zweite Geleise gelegt, und so hofft man den Fahrten größere Sicherheit zu geben.

— In Folge der neulichen häufigen Unfälle auf den französischen Eisenbahnen ist eine Kommission niedergesetzt worden, welche die Aufgabe hat, die allgemeinen und speziellen Ursachen zu studiren, welche auf den Eisenbahnen Unfälle von der Art derjenigen, welche in der letzten Zeit die Verwaltung und das Publikum betrübt haben, herbeiführen können. Sie soll in der bis jetzt in Frankreich und im Auslande erlangten Erfahrung und in dem gründlichen Studium der verschiedenen Systeme die Modifikazionen ausfindig machen, welche auf den verschiedenen Bahnlinien am besten die Regelmäßigkeit des Betriebes und die Sicherheit der Reisenden zu garantiren geeignet wären. Der Präsident der Kommission, Generalinspektor des Brücken- und Straßenbaues, Frissard, ist speziell beauftragt, das Netz der Orleans- und Zentralbahnen zu besuchen und mit der größten Sorgfalt und im Detail alle Zweige des Dienstes zu prüfen.

Vereinigte Staaten. — Nach amerikanischen Blättern hat man kürzlich in Cincinnati Versuche angestellt, Schmiedeisen unmittelbar von Erzen zu gewinnen ohne den Prozeß der Roheisenerzeugung. Das Ergebniß der Versuche wird wie folgt angegeben. Am 15. September wurden 2436 Pfd. Erz in den Ofen (Erzschweißofen, ore-welding furnace) eingebracht und in sechs Stunden 1249 Pfd. Schmiedeisen mit 1800 Pfd. bituminösen Steinkohlen daraus erhalten. Am 17. September wurden bei einem zweiten Versuch in 9 Stunden 20 Minuten 2470 Pfd. Schmiedeisen aus 5860 Pfd. Erz erzeugt. Das aus dem ersten Versuch erhaltene Eisen zeigte sich bei den härtesten Proben von der vorzüglichsten Qualität. Der Ofen ist eine Erfindung von James Renton von Newark im Staat New-Jersey.

Zentralamerika. — Mit der Panama-Eisenbahn, deren Bau bisher langsam vorwärts geschritten ist, soll es jetzt rascher gehen. Die Pacific-Mail Dampfschiffgesellschaft hat in Verbindung mit den ursprünglichen Aktionären den Bau in die Hand genommen, um ihn nach Möglichkeit zu fördern. 2000 Arbeiter sollten in Irland, 2000 in China dafür engagirt werden neben einer Anzahl von Eingeborenen und Handwerkern aus den Vereinigten Staaten. Bis Januar 1854 sollte ein Arbeiterkorps von 6000 Mann an Ort und Stelle und vor Ende des Jahrs 1854 die Eisenbahnverbindung zwischen beiden Weltmeeren hergestellt seyn.

Ankündigungen.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. **20. November 1853.** **Nro. 47.**

Das Lukmanier-Unternehmen.

Bei der am 8. November in Chur stattgehabten Generalversammlung der schweizerischen Akzionäre der ersten Sekzion des Lukmanier-Unternehmens, nämlich der sogenannten Südostbahn, von Chur bis an den Bodensee und Zürchersee, haben sich 139 Akzionäre eingefunden, welche 2239 Stimmen auf sich vereinigten. Von 18,426 gezeichneten Akzien, im Betrag von 9.213,000 Fr., waren 17,674 Akzien repräsentirt. Der Hauptzweck dieser Versammlung war die Anhörung des Berichts des provisorischen Verwaltungsraths und die Bestellung des Generalkomité's. Dasselbe besteht aus 12 Mitgliedern, wovon die englische Gesellschaft die Hälfte zu ernennen hat. Die andere von den schweizerischen Akzionären erwählte Hälfte des Komité's besteht aus folgenden Personen:

Herrn Nazionalrath Planta, Graubündten.
„ Landammann Curti, St. Gallen.
„ Banlier Schultheß-Rechberg, Zürich.
„ Nazionalrath Rohner, St. Gallen.
„ Regierungsrath Franz, Graubündten.
„ Ständerath Blumer, Glarus.

Zu Direktoren dieser Eisenbahnunternehmung wurden im Einverständniß mit den Repräsentanten der englischen Gesellschaft bezeichnet:

Herr W. Killias, ehemaliger Betriebsdirektor der Mailand-Monzabahn.
„ Alt-Landammann Baumgarten, Präsident des früheren provisorischen Verwaltungsraths und
Herr Oberst La Nicca, bekannt durch sein Lukmanier-Eisenbahnprojekt.

Der Name Südostbahn, womit diese erste Sekzion des Lukmanier-Unternehmens bezeichnet wird, scheint anzudeuten, daß man sich anfänglich nur mit der Linie von Chur abwärts zu befassen beabsichtigte und es wird dies auch durch die in den schweizerischen Zeitungen stattgefundenen Erörterungen bestätigt. Dieses Vorgehen möchte theils mißverstandenen Lokalinteressen, theils auch der Ansicht zuzuschreiben seyn, es sey leichter, ein kleines Unternehmen zu Stande zu bringen, als ein großes; während die Vertreter des Lukmanierprojekts den umgekehrten Satz verfochten. Der Erfolg hat nun auch die Richtigkeit dieses letzteren ans Licht gestellt; denn für die sogenannte Südostbahn konnte, ungeachtet der dankenswerthen Anstrengungen des provisorischen Verwaltungsrathes, nicht einmal zwei Fünftel des erforderlichen Kapitals zusammengebracht werden und ihre Verwirklichung wurde erst ermöglicht, nachdem es den Bemühungen des Herrn Killias gelungen war, eine englische Gesellschaft für den Lukmanier zu finden, welche dann sofort im vergangenen Monat Juli den durch bedeutende Eisenbahnbauten in Irland bekannten Ingenieur Hemans in die Schweiz sandte, welcher mit Oberst La Nicca die ganze Linie der Lukmanierbahn bereiste, dessen Pläne grundsächlich guthieß und auch auf dessen, die vorläufige Uebernahme der Südostbahn betreffenden Vorschläge einging. Diese Mission war eine entscheidende, indem bald darauf ein Bevollmächtigter der englischen Gesellschaft, Herr John Gurney, begleitet von den Herren Hemans, J. M. Brett, bekannt durch seine unterseeische Telegraphenleitung, nebst Herrn Curti in Chur eintraf und mit dem Verwaltungsrath der Südostbahn unter dem 27. Aug. 1853 einen Vertrag abschloß, zufolge welchem sich die englische Gesellschaft verpflichtet, das für diese Bahn noch mangelnde Kapital, nämlich ungefähr drei Fünftel des ganzen Betrags zu liefern und die Bahn selbst um die von Oberst La Nicca veranschlagte Summe von 25 Mill. Franken zu erbauen und mit sämmtlichem Betriebsmaterial auszurüsten.

Diese erste Sekzion des Lukmanier-Unternehmens umfaßt folgende Strecken:

1) von Chur bis Wallenstadt, Länge	38,983	Metre.
2) „ Sargans bis Rorschach „	68,620	„
3) „ Wallenstadt-Weesen „	18,367	„
4) „ Weesen-Rapperschwyl „	28,250	„
5) „ Weesen-Glarus (Seitenbahn), Länge	11,750	„
ganze Länge	165,970	Meter.

Die Anlegung dieser Eisenbahn mit Einschluß des sämmtlichen Betriebsmaterials beträgt nach La Nicca's Voranschlag für ein Geleise mit 4.50 Meter Kronenbreite des Bahndammes:

1) Grund- und Gebäude-Erwerbung	1,600,314.68	Fr.
2) Erdarbeiten	2,480,585.75	„
3) Fels- und Tunnelarbeiten	3,081,600.00	„
4) Brücken, Durchlässe, Mauern	1,928.996.44	„
5) Uferbauten ꝛc.	966,132.86	„
6) Straßen und Wegübergänge	146,824.50	„
7) Oberbau	7,651,759.33	„
8) Bahnhöfe, Stazionen, Wächterhäuser	1,371,105.00	„
9) Betriebsmaterial	2,930,932.60	„
10) Einfriedigung der Bahnhöfe und theilweise der Bahn	470,454.74	„
11) Verwaltung, Bauleitung Zinsenvergütung während der Bauzeit und Verschiedenes	2,371,284.12	„
zusammen	25,000,000	Fr.

Da, wie schon bemerkt, der Bauvertrag mit der englischen Gesellschaft um diese Summe abgeschlossen und die erste Einzahlung von 20 Proz. geleistet ist, so können die Arbeiten nächstes Frühjahr in Angriff genommen werden. Allein nicht nur diese erste Sekzion, sondern auch das ganze Lukmanier-Unternehmen erscheint nunmehr als gesichert, weil die englische Gesellschaft die erste Sekzion nur im Hinblick auf die Ausführung des ganzen großen Werkes übernommen, den Konzessionsanstand mit Tessin erledigt, auch in Betreff der Subsidien mit der Regierung von Piemont eine befriedigende Verständigung eingeleitet hat. Es wird demnach das zur Wahrheit, was noch vor kurzer Zeit als Traum bespöttelt wurde.

Die Eisenbahn-Versicherungsgesellschaft „Thuringia" in Erfurt.

Reglement über die Tour-Versicherung der Reisenden auf deutschen Eisenbahnen.

§. 1. Die Versicherung der Thuringia gilt gegen die Beschädigungen an Leben und Gesundheit, welche der versicherte Reisende während der planmäßigen Fahrt auf den Eisenbahnen Deutschlands — einschließlich ganz Preußen und Oesterreich — in Folge der Unglücksfälle: Zusammenstoß der Züge und deren Brand; Blitzschlag; Ausweichen, Umschlagen, zufälliges Abhängen oder Entgegenkommen der Maschinen, Tender oder Wagen; Achsbrüche; Einsturz des Bahnkörpers, der Tunnels und anderer Bauwerke; Zerspringen des Dampfkessels; Zerrißen des Eisenbahnseils, sowie vorschriftswidriges Anziehen oder Stoßen der Züge vermittelst der Maschine — erleidet. Die Versicherung gilt nicht gegen Beschädigungen, welche sich aus anderen Momenten herschreiben. Die „planmäßige Fahrt" beginnt mit dem Abfahrtszeichen auf der Abgangs-, und endet mit dem Ankunftszeichen der nächsten Bestimmungs-Stazion; unter „Zeichen" ist das in dem Betriebsreglement der betreffenden Eisenbahn vorgeschriebene Glockensignal verstanden.

§. 2. Die Thuringia gibt auf Grund dieses Reglements jedem Reisenden, einschließlich der Eisenbahn- und Postbeamten, Versicherung zur Höhe der in dem Billete ausgedrückten Summe, und zwar entweder:

a) auf die Dauer eines Tages, oder
b) auf die Dauer von zwei Tagen, oder
c) auf eine weitere, in dem Billet ausgedrückte Dauer.

Die Billete gelten für Hin- und Rückreise, soweit dadurch die in dem Billete ausgedrückte Dauer nicht überschritten wird.

Zur Unterscheidung von den Zeit-Versicherungen werden diese Versicherungen von der Thuringia Tour-Versicherungen genannt.

§. 3. Die Versicherung wird durch ein Billet geschlossen, welches die Thuringia dem Reisenden (Versicherten) behändigt, und es ist die Versicherung perfekt, wenn die Vorderseite des Billets den Namen des Versicherten und die Rückseite desselben den trockenen Stempel der Thuringia und das Datum enthält, von welchem ab das Billet laufen soll.

§. 4. Das Billet ist lediglich für die auf der Vorderseite des Billets eingeschriebene Person gültig. Uebertragungen des Billets an Andere begründen nicht nur keine Ansprüche an die Thuringia, sondern sie haben außerdem noch die Anzeige bei der Staatsanwaltschaft, behufs Einleitung der Untersuchung wegen Betruges, zur Folge.

§. 5. Sich auf eine und dieselbe Zeit mehrere Billete zu lösen, ist unstatthaft.

§. 6. Versicherte, welche durch einen der im §. 1 bezeichneten Unglücksfälle während der Fahrt Schaden erleiden, haben von der Thuringia entweder:

a) eine Kurquote — §. 7 — oder

b) eine Abfindungsquote — §. 8 — oder

c) die volle, nach der Police versicherte Summe — §. 9 —

zu beanspruchen; in keinem Falle jedoch mehr, als eine dieser Entschädigungen.

§. 7. Die Kurquote — §. 6a. — besteht in der Erstattung der für die Wiederherstellung des beschädigten Versicherten aufgewendeten Kur- und Verpflegungskosten; über dieselben hinlänglichen Nachweis zu führen, kann die Thuringia von dem Versicherten fordern. Außerdem vergütet die Thuringia für entgangene Erwerbskosten 50 Prozent von den nachgewiesenen Kur- und Verpflegungskosten. Uebersteigt indeß hiernach das Liquidum für die Kur-, Verpflegungs- und entgangenen Erwerbskosten, und zwar bei einer äußeren Verletzung (Bein- oder Armbruch, Quetschung und dergleichen) 10 Proz.; oder bei einer inneren Verletzung, oder bei einer inneren und äußeren Verletzung zugleich, 15 Proz. der in dem Billet ausgedrückten Versicherungssumme, so zahlt die Thuringia im Ganzen nicht mehr als resp. 10 und 15 Proz. der letztgedachten Summe.

§. 8. Die Abfindungsquote §. 6b. tritt bei äußerer Verstümmelung des Körpers ein, und die Thuringia vergütet von der in dem Billet enthaltenen Versicherungssumme:

a) beim Verluste beider Arme oder Hände, oder beim Verluste beider Füße, oder bei völliger Erblindung beider Augen 75 Proz.;

b) beim Verluste des rechten Auges, oder beim Verluste des rechten Armes oder der rechten Hand 60 Proz.;

c) beim Verluste des linken Armes oder der linken Hand, oder beim Verluste eines Fußes 50 Proz. und

d) beim Verluste des linken Auges 30 Proz.

Für andere Verstümmelungen oder Beschädigungen als denen, welche sub a. bis d. aufgeführt sind, leistet die Thuringia keine Abfindungsquote, sondern lediglich die Kurquote §. 7. Hat der Versicherte mehrere der sub b. aufgeführten Körpertheile zugleich verloren, oder tritt denselben noch der Verlust eines der Körpertheile sub c. oder d. hinzu, so werden von der Thuringia im Ganzen 75 Proz. der Versicherungssumme vergütet. Dasselbe Prinzip findet Anwendung, wenn mit einem Verluste sub c. ein solcher sub b. oder d.; oder aber mit dem Verluste sub d. ein solcher sub b. oder c. verbunden ist. Mehr als 75 Proz. der versicherten Summe kann in keinem Falle eine Abfindungsquote, also auch dann nicht betragen, wenn mehrere der Fälle sub a. zusammentreffen, oder mit ihnen noch Verluste aus b. c. oder d. in Verbindung stehen. Geht dem Versicherten durch einen Unglücksfall einer der Körpertheile sub a. bis d. verloren, von welchen der zweite gleichnamige Theil schon vor dem Unglücksfalle verloren worden ist, so findet bei der Entschädigungsfrage der für den Verlust beider Körpertheile oben festgestellte Satz Anwendung.

§. 9. Die im §. 6c. gedachte volle Entschädigung leistet die Thuringia, wenn erwiesenermaßen der Unglücksfall den Tod des Versicherten unmittelbar oder doch innerhalb zwei Monaten zur Folge hat.

§. 10. Im Falle einer Beschädigung muß der Versicherte der Thuringia binnen 3 Tagen vom Beschädigungsfalle ab Anzeige machen, den Grad seiner Beschädigung binnen weiteren 5 Tagen durch ein gerichtsärztliches Zeugniß, und daß die Beschädigung durch einen der im §. 1 genannten Unglücksfälle herbeigeführt wurde, durch die über diesen Fall aufgenommenen Verhandlungen binnen endlichen 14 Tagen erweisen. Diese Requisiten sollen der Regel nach die Grundlage für die Regulirung der Entschädigung bilden. Führte einer der Unglücksfälle §. 1 aber den Tod des Versicherten unmittelbar herbei, so liegen obige Pflichten, so wie die Einhaltung der vorgeschriebenen Fristen demjenigen ob, welcher sich berechtigt hält, aus dem Versicherungs-Billete gegen die Thuringia einen Entschädigungsanspruch zu erheben.

§. 11. Die Thuringia zahlt die nach diesem Reglement festgestellte Entschädigung innerhalb vier Wochen von ihrer Feststellung ab in Erfurt gegen Aushändigung des Billets, und es ist die Thuringia zwar berechtigt, nicht aber verpflichtet, die Legitimazion des Präsentanten des Billets zu prüfen. Durch diese Zahlung und durch die Aushändigung der Police wird die Thuringia von allen weiteren Ansprüchen befreit; zugleich aber gehen alle Regreßansprüche des Versicherten an dritte Personen kraft des Versicherungs-Billets an die Thuringia über.

§. 12. Die Bank ist von ihren in §. 6 übernommenen Verpflichtungen entbunden:

a) wenn der Versicherte an seinem Todes- oder Beschädigungsfalle mittelbar oder unmittelbar Schuld trägt, insbesondere wenn von ihm die Bestimmungen des Polizei- oder Betriebsreglements der betreffenden Bahn verletzt worden sind, und

b) wenn die Bedingungen §. 5, §. 10 und §. 13, gleichviel, ob ganz oder theilweise, unerfüllt blieben.

§. 13. Die tarifmäßigen Prämien hat der Versicherte vor Aushändigung des Billets zu bezahlen.

§. 14. Die Versicherung beginnt an dem auf der Rückseite des Billets angegebenen Tage, niemals aber vor dessen Aushändigung. Als Tag gilt der Zeitraum von Nachts 12 Uhr bis wieder Nachts 12 Uhr.

§. 15. Sowohl die Thuringia als der Versicherte kann verlangen, daß alle Streitfragen aus der Versicherung durch ein Schiedsgericht beigelegt werden. Jede Partei wählt zu demselben einen Schiedsmann und diese ernennen einen Obmann, sobald die beiden Schiedsmänner über die Streitfrage sich nicht einigen können. Unterläßt die Gegenpartei die Wahl und Stellung ihres Schiedsmannes innerhalb 14 Tagen von der Aufforderung ab, so kann der andere Schiedsmann diesen nach ernennen, und eventuell erwählen alsdann diese beiden den Obmann. Können sich aber die Schiedsmänner über den Obmann nicht einigen, so ernennt jeder derselben einen Obmann, von denen das Loos, welches ein Unpartheiischer zieht, den Obmann bestimmt. Schiedsmann wie Obmann müssen die erforderlichen Kenntnisse besitzen, auch dürfen denselben die gesetzlichen Einreden gegen Sachverständige und Zeugen nicht entgegenstehen. Den Ausspruch eines solchen Schiedsgerichts müssen die Parteien ohne Widerrede gelten lassen.

§. 16. Den Einwand der Unkenntniß dieses Reglements kann der Versicherte oder dessen Rechtsnachfolger zu seinen Gunsten nicht geltend machen.

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Sitzung vom 8. November 1853.

Vorsitzender: Geh. Oberbaurath Hagen. Schriftführer: Prof. Wiebe.

Nach Vorlesung und Genehmigung des Protokolls der letzten Sitzung theilte der Vorsitzende mit, daß die Herren Vieth in Dessau, Hübbe in Hamburg, Kirchweger in Hannover und v. Weber in Dresden theils schriftlich, theils mündlich die Wahl als auswärtige Mitglieder des Vereins angenommen hätten.

Eingegangen waren: der neueste Fahrplan der Bonn-Kölner Eisenbahn und ein Bericht des Herrn Kirchweger über den Coksverbrauch auf den hannöverischen Eisenbahnen, in welchem die Vortheile der Kirchweger'schen Kondensazions-Vorrichtung für Lokomotiven nachgewiesen waren. Auf den Antrag des Schriftführers wurde beschlossen, die Protokolle der Sitzungen für die Mitglieder des Vereins aus der hiesigen Bauzeitung besonders abdrucken zu lassen, zu welchem Zweck der Verleger, Herr Ernst, sich bereit erklärt hatte, den Satz unentgeltlich herzugeben. Herr Hartwich trug über den Einfluß vor, welchen größere Massentransporte und die Verminderung des Tarifs auf die Einnahme und die Selbstkosten der Bahnverwaltung ausüben; er wies nach, daß im Allgemeinen die Selbstkosten in einer viel geringeren Progression wachsen, als die beförderten Gütermassen und daß daher die Verwaltungen bemüht seyn sollten, möglichst viel Gütertransport der Bahn zuzuwenden, selbst wenn dieß durch Herabsetzung des Tarifs bis zu einem gewissen Punkte geschehen müßte. Hieran knüpfte Herr Hartwich Mittheilungen über die Transportkosten lebenden Viehs im Verhältniß zu denjenigen für Fleisch. Dieß Verhältniß stellt sich zu Ungunsten des lebenden Viehs und zwar am ungünstigsten für Schaafvieh. Herr Baesig sprach über einige Verbesserungen in der Konstrukzion der Scheibenräder mit wellenförmiger Blechscheibe für Eisenbahnwagen, und beschrieb das Verfahren, dessen er sich bedient, um die Blechscheibe an der äußeren Peripherie behufs Befestigung des Radreifens zu verstärken. Die Anwendung eines Unterreifs werde hierdurch für neue Räder ganz entbehrlich. Der Vorsitzende legte zum Schluß eine Skizze von einem neuen Brückensystem vor, welches man für die Ueberbrückung des Rheins in Vorschlag gebracht habe. Als neues Mitglied des Vereins wurde der wirkliche Geheime Ober-Regierungsrath Herr Costenoble aufgenommen.

Telegraphenwesen.

Eine Zeitschrift des deutsch-österreichischen Telegraphenvereins.

Die letzte Konferenz des deutsch-österreichischen Telegraphenvereins, welche im September d. J. in Berlin zusammengetreten ist, hat unter Anderem auch die Herausgabe einer technischen Zeitschrift für das Telegraphenwesen beschlossen. Dieselbe soll nach den seitdem hiefür getroffenen Einleitungen, sofern sämmtliche Vereinsregierungen den Vorschlägen der Konferenz ihre Zustimmung ertheilen, vom 1. Jänner 1854 an unter dem Titel „Zeitschrift des deutsch-österreichischen Telegraphenvereins“ in monatlichen Lieferungen von 3 bis 4 Bogen mit eben so vielen Kupfertafeln in Berlin erscheinen. Der Verein bestellt für diese Zeitschrift einen Redakteur und liefert das Material; den Druck und den Verlag übernimmt die Gropius'sche Buch- und Kunsthandlung. Die Vereinsverwaltungen erhalten ihren Bedarf an Exemplaren zu dem halben Ladenpreis, welcher auf $6^{1}/_{3}$ Thlr. für den Jahrgang festgesetzt ist. Dieses Unternehmen, das erste dieser Art, — denn noch nirgends besteht eine dem Telegraphenwesen ausschließlich oder auch nur vorzugsweise gewidmete Zeitschrift — kann nicht verfehlen die Aufmerksamkeit und das Interesse in weiten Kreisen zu erregen und wird dasselbe nicht wenig für die Fortbildung des Telegraphenwesens, welches auch in seinem dermaligen vorgerückten Stand noch großer Vervollkommnung fähig ist, beitragen.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * **Wien**, 1. Nov. 1853. Ausweis über die Einnahmen der Personen-Frequenz und des Waarentransportes auf der ausschließlich privil. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn.

Vom 1. bis incl. 31. Okt. 1853 zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:

110,127 Personen,	Einnahme	226,981 fl.	2 kr.
863,618 Ztr. Güter,	„	424,242 „	44 „

Zwischen Wien und Stockerau:

41,479 Personen,	Einnahme	16,947 fl.	24 kr.
19,400 Ztr. Güter,	„	1,654 „	45 „
	Zusammen	669,825 fl.	55 kr.

Hierunter befinden sich 50,599 fl. 32 kr. für k. k. Militärtransporte.

Div. Regie-Transporte ohne Einrechnung des Frachtbetrages in diesem Monat 143,285 Ztnr. Im Okt. 1852 war die Einnahme für 133,251 Personen und 748,836 Ztr. 630,233 fl. 14 kr.

— Nach der österreichischen Zeitschrift für Berg- und Hüttenwesen waren mit Ende des Verwaltungsjahrs 1852 im ganzen Umfange der österreichischen Monarchie beim Berg- und Hüttenwesen 182 Dampfmaschinen mit 3715 Pferdekraft aufgestellt, deren Anschaffung einen Betrag von 1,935,000 fl. Conv.-Münze in Anspruch nahm. Demnach kommt im Durchschnitt eine Maschine auf 10,630 fl. C.M. und die Pferdekraft auf 520 fl. C.M. zu stehen. Diese Maschinen standen in Verwendung: 106 bei den Braun- und Steinkohlenbergwerken, 13 bei den Bergwerken auf andere Metalle, 21 beim Betrieb der Hoch- und Kupolöfen und 42 in den Walzwerks- und Appretur-Werkstätten. Nach der Zeit ihrer Aufstellung gehören die Maschinen in der Mehrzahl (85 oder 62 % der Gesammtzahl) den letzten 5 Jahren an. Die älteste Maschine (vom Jahr 1822) befindet sich bei dem Steinkohlenbergwerke des Herrn Wenz. Ehlig zu Hostomitz bei Töplitz in Böhmen. Von sämmtlichen Dampfmaschinen wurden 26 im Auslande, die übrigen 156 in inländischen Maschinenfabriken und ein großer Theil der letzteren in den zu Eisenwerken gehörigen mechanischen Werkstätten erzeugt. Die meisten an einem Ort vereinigten Dampfmaschinen befinden sich zu Wittkowitz in Mähren und zu Reschitza im Banat. Ersteres zählt 15, letzteres 11 Maschinen im Gange. Von der Gesammtmaschinenzahl besitzt das k. k. Montan-Aerar im Ganzen 38 mit 934 Pferdekraft, deren Anschaffung 448,720 fl. C.M., also auf die Pferdekraft durchschnittlich 480 fl. C.M. kostete. Aus den Uebersichten geht die erfreuliche Ueberzeugung hervor, daß im österreichischen Berg- und Hüttenwesen in den letzten 5 Jahren wenigstens eine eben so große Regsamkeit herrschte, als in den meisten anderen Industriezweigen, die Eisenbahnen etwa ausgenommen, wenn gleich die bisherigen Resultate dem Bedürfniß noch nicht genügen. Ein großer Theil der Werksanlagen ist zur Zeit noch unvollendet, insbesondere ist dieß bei den Steinkohlenbergwerken der Fall, deren großartige, zumeist der neuesten Zeit angehörige Betriebsausdehnung baldigst eine höchst belangreiche Vermehrung der gegenwärtigen Produkzion und in Folge derselben auch eine Minderung der Preise erwarten läßt.

Preußen. — * **Breslau**, 9. Nov. 1853. Verkehr und Einnahmen der Breslau-Schweidnitz-Freiburger Eisenbahn in den zweiten 5 Monaten 1853.

	Juni		Juli		August		Septemb.		Oktober	
Es fuhren auf der Bahn Personen	21,834		35,892		38,347		23,088		18,696	
und betrug die Einnahme an Personengeld incl Vieh-, Equipagen- u. Gepäck-Transport-Geldern	Thlr. 12130	S. 8	Thlr. 18903	S. 9	Thlr. 19470	S. —	Thlr. 11525	S. 2	Thlr. 8694	S. 29
für Gütertransport:										
225.721 Ztr. 68 Pfd.	12037	14	—	—	—	—	—	—	—	—
240,668 „ 17 „	—	—	12376	27	—	—	—	—	—	—
257,072 „ 24 „	—	—	—	—	13338	14	—	—	—	—
259.098 „ 99 „	—	—	—	—	—	—	13668	11	—	—
269,483 „ 40 „	—	—	—	—	—	—	—	—	13832	18
	24167	22	31280	6	32808	14	25193	13	22527	17

Bayern. — * Die Eisenbahnstrecke von Ludwigshafen nach Worms wurde am 13. November zum erstenmal probeweise in der ganzen Länge befahren und am 15. November dem Verkehr eröffnet. Von diesem Tage an findet ein zusammenhängender Dienst nicht nur zwischen Ludwigshafen und Mainz, sondern zwischen Saarbrücken und Forbach (Paris) einer- und Ludwigshafen und Mainz andererseits statt. Die Fahrzeit zwischen Forbach und Mainz beträgt nicht ganz 7 Stunden, zwischen Ludwigshafen und Mainz 2 Stunden, mit dem Eilzug 1 Stunde 40 Minuten. Um 9 Uhr 35 Minuten Morgens von Mainz abfahrend, kommt man am andern Morgen um $4^{1}/_{2}$ Uhr, also nach 19 Stunden in Paris an. Um 8 Uhr Abends von Paris abfahrend, erreicht man Mainz um $2^{1}/_{4}$ Uhr, also nach $18^{1}/_{4}$ Stunden.

Ausland.

Schweiz. — Unter Vorbehalt der Genehmigung des großen Rathes hat die bernerische Regierung soeben die Konzession einer Eisenbahn von Besançon über Brenets, La Chaux-de-fonds, durch das St. Imerthal nach Biel zum Anschluß an die Zentralbahn ertheilt.

Frankreich. — Durch kais. Dekret vom 28. Okt. war Hr. v. Vougy zum Direktor der Telegraphenverwaltung ernannt worden, und am 3. Nov. legte er im Palast von St. Cloud in die Hände des Kaisers den Eid ab folgenden Inhalts: „Ich schwöre Gehorsam der Verfassung und Treue dem Kaiser. Außerdem schwör' ich das Geheimniß der mir anvertrauten Briefschaften zu bewahren und Niemanden, wer es auch sey, ohne ausdrücklichen Befehl des Ministers des Innern von telegraphischen Dokumenten Kenntniß zu geben.“

Belgien. — Im Monat September d. J. wurden auf den belgischen Staatsbahnen befördert 530,546 Personen, 14,716 metrische Zentner Gepäck, 48,036 metr. Zentner Eilgüter und 158,591 Tonnen ordinäre Frachten. Die Einnahmen waren 2,009,476 Franken gegen 1,809,823 Fr. im September 1852. In den ersten 9 Monaten dieses Jahres haben die Einnahmen der belgischen Staatsbahnen betragen 14,120,618 Fr. gegen 12,805,891 Fr. in derselben Periode von 1852. Der elektrische Telegraph hat im September einen Ertrag von 25,658 Fr. geliefert gegen 14,245 Fr. im September 1852.

Großbritannien. — Ein offizieller Ausweis, der in Folge Parlamentsbeschlusses veröffentlicht worden ist, gibt interessante Details über den Aufschwung der englischen Schiffahrt in neuester Zeit. Die Gesammtsumme der Fahrzeuge im Jahr 1814 betrug 24,418, von zusammen 2,616,965 Tonnen Gehalt, auf denen 172,786 Matrosen und Schiffsjungen dienten. Im Jahr 1851 zählte man 34,402 Schiffe von 4,424,392 Tonnen Gehalt, mit 243,512 Matrosen und Jungen. Somit hat sich die Zahl der Schiffe in 39 Jahren um 41 Proz., ihr Tonnengehalt um 72, ihre Bemannung um 40 Proz. vermehrt, bei welcher letztern Rubrik zu berücksichtigen ist, daß im Verhältniß zur zweckmäßigern Einrichtung der modernen Schiffe die angestellte Mannschaft geringer wird. Vergleicht man den durchschnittlichen Tonnengehalt der Schiffe vom Jahr 1814 bis auf die letzte Zeit, so sieht man die konstante Tendenz, immer größere Fahrzeuge zu bauen. So war der durchschnittliche Tonnengehalt im Jahr 1814 blos 122, im Jahr 1852 schon 235 Tonnen. Daraus ist es zu erklären, daß sich die Größe des Tonnengehalts in der britischen Marine von einem Jahr zum andern geradezu verdoppelt hat, daß sich aber trotzdem die Zahl der neugebauten Schiffe beinahe gleich geblieben ist. So wurden z. B. im Jahr 1815 706 und im vergangenen Jahr auch nicht mehr als 712 neue Fahrzeuge vom Stapel gelassen; in jenem Jahre war aber ihr Gesammtgehalt blos 86,075, im vergangenen Jahr 167,491 Tonnen.

— Das größte Schiff in der Welt wird gegenwärtig für die Eastern-Steam Navigation-Company gebaut. Dasselbe soll 680 Fuß lang, 83 Fuß breit, 58 Fuß tief werden, und Schrauben- und Rädermaschine erhalten von zusammen 2500 Pferdekraft. Bei einer Ladung von 6000 Tons Kohlen wird das Schiff noch 5000 Tons Waaren laden können und außerdem noch 500 Kabinette für Passagiere erster Klasse, so wie Zwischendeckraum für eine größere Anzahl ärmerer Passagiere enthalten. Der Rumpf des Schiffes bis 6 Fuß

über den Wasserspiegel wird doppelt und in Zellen getheilt seyn, so daß ein etwaiges Unglück nicht gefährlich werden kann. Das obere Deck soll ebenfalls für sich allein vollkommene Sicherheit gewähren und in 10 wasserdichte Tuben eingetheilt werden. Man hat berechnet, daß mit diesem Schiffe die Reise von England nach Ostindien in 30 bis 33 Tagen, und bis nach Australien in 33 bis 36 Tagen zurückgelegt werden kann.

— Kürzlich wurden auf der Ostlancashire-Eisenbahn mit Newall's Bremsapparat an einem aus 10 Wagen mit 8 Bremsen bestehenden Personenzug Versuche angestellt. Die Bremsen wurden bei diesem Apparat mittelst einer über die Wagen hinweggehenden Welle und daran angebrachter Verbindungsstangen gehandhabt. Wegen der Bewegung in den Curven und des Länger- und Kürzerwerden des Zugs ist die Welle mit biegsamen Gelenken ꝛc. versehen. Der Lokomotivführer sowohl als irgend einer der Kondukteure kann von seinem Standpunkt aus sämmtliche Bremsen auf einmal in Wirksamkeit setzen und den Zug zum Stehen bringen. Bei den genannten Versuchen wurde der Zug zum Stillstand gebracht auf ebener Bahn bei 40 miles Geschwindigkeit auf 100 yards, bei 48 miles auf 172 yards, bei 56 miles auf 310 yards Entfernung. Mit der gewöhnlichen Bremse kam der Zug bei 40 miles Geschwindigkeit auf 800 yards Entfernung zum Stillstand. Bei der Fahrt abwärts auf 1 : 38 Gefälle wurde der Zug bei 40 miles Geschwindigkeit auf 450 yards angehalten und bei einem Gefälle von 1 : 40 und 48 miles Geschwindigkeit auf 371 yards. So weit nach englischen Berichten. Bekanntlich ist eine ähnliche aber sinnreichere Vorrichtung für das gleichzeitige Bremsen eines ganzen Bahnzugs, von dem Ober-Maschinenmeister Erter in München erdacht, seit Jahren auf der bayerischen Staatsbahn in allgemeiner Anwendung und leistet doch die vortrefflichsten Dienste. In England scheint diese Bremsvorrichtung nicht bekannt zu seyn.

— London, 28. Oktober. Roheisen ist im Preis wieder bedeutend gestiegen, gemischte Nummern auf 72 Sh. per Tonne. Der Eisenhandel befindet sich überhaupt in günstiger Lage; für Schienen haben die Fabrikanten einen kleinen Nachlaß im Preis bewilligt und sofort sind mehrere tausend Tonnen angekauft worden. Der Preis ist zu 8 Pfd. 5 Sh. cotirt.

— Glasgow, 28. Oktober. Roheisen im Preis gestiegen. Man hat bis 72 Sh. 9 d per Tonne gezahlt, jetzt gibt es Käufer zu 72 Sh. 6 d.

Schweden und Norwegen. — Die Herren Napier und Edmonds, Repräsentanten der Firma englischer Eisenbahnunternehmer Peto, Betts, Brassey und Geach sind in Stockholm eingetroffen, um mit der schwedischen Regierung über die Konzessionirung einer neuen Eisenbahn von Gothenburg nach Stockholm mit Seitenlinien zu unterhandeln.

Vereinigte Staaten. — In der letzten Sitzung der gesetzgebenden Kammern von Illinois wurde eine Charter (Konzession) an bei der Rock-Island Eisenbahn betheiligte Parteien für die Errichtung einer Brücke über den Mississippi bei Rock-Island (oberhalb St. Louis in der Nähe von Alton) ertheilt. Der Akkord für die Ausführung dieser Brücke ist bereits abgeschlossen und sie soll bis 1. Dezember 1854 vollendet werden. Der Arm östlich der Insel soll drei Spannungen von 150 Fuß Weite, der Hauptkanal des Stroms fünf Spannungen von 250 Fuß Oeffnung nebst einer Durchlaßöffnung für Schiffe erhalten. Die ganze Länge der Hauptbrücke wird 1586 Fuß betragen. Leider ist nicht angegeben, nach welcher Konstrukzion der Oberbau dieser Riesenbrücke, so viel uns bekannt die erste, welche über den Mississippi zur Ausführung kommt, hergestellt wird.

Südamerika. — (Die Copiago-Eisenbahn.) Die Copiago-Eisenbahn erstreckt sich vom Hafen von Caldera nach der Stadt Copiago, eine Entfernung von 50½ engl. Meilen, über eine fast ununterbrochene Oede. Ihr Zweck ist, die Stadt Copiago und die Bevölkerung an den reichen Silber- und Kupferminen der Provinz mit Lebensbedürfnissen zu versehen und Silber und Kupfer ans Meer zu bringen. Die Bahn ist seit 1. Januar 1852 eröffnet. Von den 50½ miles sind 38½ miles in gerader Linie und 12 miles in Krümmungen. Die stärkste Steigung ist 1 : 200. Der höchste erstiegene Punkt ist 1200 über dem Meere, in welcher Höhe die Stadt Copiago gelegen ist. Das Akzienkapital wurde von 10 oder 12 reichen Minenbesitzern gegen Ende 1849 gezeichnet, der Bau der Bahn im Juni 1850 begonnen und in 18 Monaten beendigt. Den Bau leiteten Ingenieure aus den Vereinigten Staaten. Die Bahn hat einschließlich des Hafendammes zu Caldera und der Betriebsmittel, jedoch ohne die Zinsen auf das Baukapital, 1,300,000 Doll. gekostet. Mit den Zinsen zu den hohen Prozenten jenes Landes und da bis jetzt keine Dividenden ausgezahlt wurden, wird sich das Kapital bis Ende dieses Jahres auf 1,875,000 Doll. belaufen. Der Personenverkehr hat in den ersten 6 Monaten dieses Jahrs täglich 177 Personen durchschnittlich betragen, was weit über Erwarten ist, indem Copiago nur 10 bis 12,000 Einwohner zählt, der Hafen von Caldera zu Anfang des Bahnbaues noch kein einziges Haus hatte und jetzt eine Einwohnerschaft von nur 1500 Personen zählt, die zwischenliegende Gegend aber eine vollständige unbewohnte Wüste ist. Die Einnahmen der Bahn in 1852 beliefen sich auf 287,749 Doll., in den ersten 6 Monaten 1853 auf 167,679 Doll. Der Fahrpreis ist für die erste Wagenklasse 4 Doll. 31 Cts. oder 8 Cts. per mile, für die zweite Klasse 2 Doll. 15 Cts. oder 4¼ Cts. per mile, für Güter werden aufwärts 20 Cts., abwärts 15 Cts. per Tonne und mile erhoben. Werden die Einnahmen für das ganze Jahr 1833 zu 335,000 Doll., die Betriebskosten = ⅓ der Einnahmen angenommen, so stellt sich ein Reinertrag heraus von 223,000 Doll. oder beiläufig 12 Prozent des Anlagekapitals von 1,875,000 Doll.

Ankündigungen.

Alle in das Fach der Eisenbahnen einschlagenden **Ankündigungen,** so wie **literarische Anzeigen** über alle Erscheinungen im Gebiete der Technik, finden durch die **Eisenbahn-Zeitung** die zweckdienlichste Verbreitung.

Die Insierzionsgebühr wird mit 2 Sgr. oder 7 kr. rh. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile berechnet.

Redakzion: **C. Etzel** und **L. Klein.** — In Kommission der **J. B. Metzler**'schen Buchhandlung in **Stuttgart.**

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. 27. November 1853. Nro. 48.

Schweizerische Zentralbahn.

In den ersten Jahrgängen dieser Zeitung hatte die Redakzion es sich zur Aufgabe gemacht, eine Reihe von Normalien und Bedingnißheften, wie sie für den Eisenbahnbau in Württemberg zur Anwendung kamen, ferner Zeichnungen und Beschreibungen von Bahnhofseinrichtungen, Betriebsmitteln u. dgl. der württembergischen Staatseisenbahn mit allem erforderlichen Detail mitzutheilen. Die Bauten und Einrichtungen, um die es sich hiebei handelte, entsprachen den damaligen Fortschritten der Eisenbahntechnik.

In dem Maße, als der Eisenbahnbau in Württemberg vorwärts schritt, wurden bei demselben die eigenen und fremden Erfahrungen, wo immer sich hiezu Gelegenheit bot, gewissenhaft benützt, und eine Darstellung des Unter- und Oberbaues, der Einrichtungen und der Ausstattung der zuletzt zur Vollendung gekommenen badisch-württembergischen Verbindungsbahn würde, indem sie einen Nachweis lieferte über die beim Eisenbahnbau in Württemberg gemachten technischen Fortschritte, zugleich vielleicht geeignet seyn, den dermaligen Stand der Eisenbahntechnik im Allgemeinen zu charakterisiren.

Indem die Redakzion auf die dankbare Aufnahme einer solchen Darstellung von Seite des technischen Theils ihrer Leser rechnen zu können glaubt, zieht sie es vor, für diese Art von Mittheilungen nicht die bereits dem Verkehr übergebene württembergisch-badische Verbindungsbahn, sondern ein viel ausgedehnteres in Ausführung begriffenes Unternehmen — die schweizerische Zentralbahn — zu wählen.

Bekanntlich sind für die Herstellung der schweizerischen Eisenbahnen vornämlich württembergische Eisenbahntechniker berufen worden; die bei dem Eisenbahnbau in Württemberg gemachten Erfahrungen werden daher in der Schweiz ihre volle Anwendung finden. Einem der Redakteure der Eisenbahn-Zeitung*) ist die Aufgabe geworden, die wichtigste der bis jetzt unternommenen schweizerischen Bahnen, die Zentralbahn, auszuführen, und es ist die Absicht, in einer Reihe von fortlaufenden Mittheilungen dieser Zeitung einzuverleiben, was von diesem Bahnbau in technischer und administrativer Beziehung zu wissen interessant und nützlich ist.

Die Vermessungsarbeiten für die Zentralbahn wurden zu Anfang dieses Jahres, die Ausführung im April mit Inangriffnahme des Tunnels durch den Hauenstein begonnen. Ein Vermessungsbüreau wurde in Olten, dem Zentralpunkt des Bahnnetzes, ein technisches Zentralbüreau in Basel errichtet. Hier wurden vor Allem diejenigen Dienstanweisungen, Bedingnißhefte, Normalien rc. entworfen, welche für eine einheitliche Behandlung und Ausführung des ganzen Baues nothwendig sind. Man theilte hierauf das ganze Netz in Sekzionen und schritt zur Organisazion der Abtheilungsbüreaus. Die einzelnen Sekzionen der Zentralbahn, ihre Längen und wahrscheinlichen Anlagekosten sind folgende:

Sekzionen.	Länge.		Baukosten.
1) Basel, Basel bis Sissach	4.15	Stunden	5,000,000 Fr.
2) Hauenstein, Sissach bis Olten	3.75	„	9,500,000 „
3) Aarau, Olten bis Aarau	2.70	„	2,500,000 „
4) Langenthal, Olten bis Herzogenbuchsee	5.50	„	5,000,000 „
5) Zofingen, Aarburg bis Sursee	5 20	„	4,500,000 „
6) Luzern, Sursee bis Luzern	4.70	„	5,000,000 „
7) Burgdorf, Herzogenbuchsee bis Burgd.	3.75	„	3,500,000 „
8) Bern, Burgdorf bis Bern	4.25	„	3,000,000 „
9) Solothurn, Herzogenbuchsee bis Solothurn	3.00	„	2,500,000 „
10) Biel, Solothurn bis Biel	5.00	„	2,500,000 „
	42.00	Stunden	43,000,000 Fr.

Diese Sekzionen hofft man in folgender Reihenfolge dem Betrieb übergeben zu können: 1, 4, und 5 vor Ende 1854; 6, 7, 9 und 3 vor Ende 1855; 8, 10 und 2 vor Ende 1856. Verdingungen von Bauarbeiten, darunter des Tunnels durch den Hauenstein, Bestellung von Oberbaumaterialien und Betriebsmitteln haben bereits in beträchtlichem Umfang stattgefunden.

Dieses vorausgeschickt, beginnen wir zunächst mit dem

Bedingnißheft für die Uebernahme von Bauarbeiten und Lieferungen.

I. Allgemeine Bestimmungen.

§. 1. Bewerbungsfähigkeit.

Zur Bewerbung um die Uebernahme von Arbeiten jeder Art bei dem Bau der Eisenbahnen, werden nur solche Unternehmer zugelassen, welche, wofern sie nicht der Bauverwaltung schon genügend bekannt sind, durch glaubwürdige Zeugnisse nachweisen: a) den Besitz der erforderlichen Mittel, b) gutes Verhalten, c) Tüchtigkeit und Erfahrung in der Ausführung der betreffenden Arbeiten für sich selbst oder, wofern sie solche nicht besitzen sollten, für die von ihnen aufzustellenden Stellvertreter oder Werkführer.

§. 2. Form der Verdingung.

Die Verdingung von Eisenbahnbauarbeiten und Lieferungen wird in der Regel öffentlich bekannt gemacht. Die Bekanntmachung enthält: a) die Bezeichnung des Gegenstandes der Uebernahme, b) den veranschlagten Kostenbetrag, c) die Bezeichnung der Stelle, bei welcher die Bewerber Plane und Kostenanschlag einsehen und sich über den Gegenstand, sowie über die Bedingungen der Uebernahme genau unterrichten können, d) die Bestimmung des Termins auf welchen, und die Stelle, bei welcher die Angebote einzureichen sind.

In den Angeboten ist die Zahl der Prozente zu nennen, zu deren Abzug von der Summe des Voranschlages der Bewerber sich versteht. Die Angebote sind schriftlich und versiegelt einzureichen. Die Auswahl unter den Bewerbern behält sich die Bauverwaltung ohne Rücksicht auf den Betrag der Angebote vor. Sämmtliche Bewerber bleiben für die von ihnen gemachten Anerbietungen auf die Dauer von vier Wochen selbst in dem Falle verbindlich, wenn die Bauverwaltung für gut finden sollte, vor dem Zuschlage der Arbeiten wiederholte Verdingungsversuche zu machen.

§. 3. Kauzion für die Erfüllung des Uebernahmsvertrages.

Der Unternehmer hat für die Erfüllung des von ihm eingegangenen Vertrages unmittelbar nach Vollzug desselben in rechtsgültiger Form Sicherheit zu leisten. Die Kauzionssumme wird in jedem einzelnen Falle von der Bauverwaltung nach der Beschaffenheit des Baues, dem Betrag der Voranschlagssumme und sonstigen Verhältnissen bestimmt. Die Sicherheitsleistung geschieht entweder durch gerichtliche Verpfändung von Liegenschaften, deren Schätzungswerth dem anderthalbfachen Betrage der Kauzionssumme gleichkommt, oder durch Verpfändung von Kapitalien, welche bei öffentlichen Kassen angelegt, oder durch gerichtliche Pfandscheine sicher gestellt sind, im einfachen Betrage der Kauzionssumme, oder auch, sofern die Bauverwaltung es genügend findet, durch zwei von ihr für tüchtig erkannte Bürgen, welche sich als Selbstschuldner verbinden. Erst nachdem eine solche Sicherheit geleistet und von der Bauverwaltung angenommen worden ist, wird der Vertrag für letztere verbindlich.

§. 4. Unternehmergesellschaften.

Wenn sich zwei oder Mehrere zur Uebernahme von Leistungen oder Lieferungen für den Eisenbahnbau vereinigen, so behält sich die Verwaltung das Recht vor, sogleich bei Abschluß des Vertrages oder auch während der Dauer der Leistungen oder Lieferungen einen der Unternehmer zu bezeichnen, der zunächst alle diejenigen Verbindlichkeiten persönlich zu erfüllen hat, welche das Bedingnißheft und der Vertrag dem Unternehmer auferlegt. Eine solche Be-

*) Oberbaurath v. Etzel.

zeichnung schließt aber das Recht der Verwaltung in keiner Weise aus, die übrigen Unternehmer zur Erfüllung aller derjenigen Verpflichtungen zu verhalten, welche ihnen vermöge der solidarischen Verhaftung obliegen.

§. 5. Tod des Unternehmers.

Stirbt der Unternehmer vor Erfüllung seines Vertrags, so geht die unerfüllte Verbindlichkeit, unter fortdauernder Wirksamkeit der eingelegten Kauzion, auf dessen Erben über. Der Bauverwaltung steht jedoch frei, den Vertrag, statt ihn mit den Erben fortzusetzen, unter verhältnißmäßiger Vergütung des bereits Geleisteten nach den kontrahirten Preisen, für aufgelöst zu erklären. Wenn ein Vertrag mit mehreren Unternehmern geschlossen worden ist, und auch nur einer derselben stirbt, so behält sich die Bauverwaltung dasselbe Recht, bezüglich der Fortsetzung oder Auflösung des Vertrages gegenüber den Erben des Verstorbenen und den noch lebenden Unternehmern vor.

§. 6. Unter-Verdingungen.

Unter-Verdingungen einer übernommenen Arbeit können von dem Unternehmer nur mit Genehmigung der Bauverwaltung vorgenommen werden.

§. 7. Grundlagen des Uebernahms-Vertrags.

Dem Vertrags-Instrument über die Uebernahme von Bauarbeiten und Lieferungen liegen zu Grunde: a) das Bedingungsheft, b) der ausführliche Kostenanschlag, welcher zugleich diejenigen Vorschriften ertheilt, die sich auf die Ausführung einzelner Gattungen von Bauobjekten mit Rücksicht auf die örtlichen Verhältnisse beziehen, c) die Pläne, nach denen die Gegenstände der Uebernahme herzustellen sind. Kopien des Vertrags-Instrumentes und des Bedingungsheftes werden dem Unternehmer unentgeltlich verabfolgt. Kopien des Kostenanschlags und der Pläne ist derselbe befugt, sich auf seine Kosten anfertigen zu lassen. Letztere Kopien werden von dem Sekzionsingenieur geprüft und mit seiner Unterschrift versehen. Bei sich erhebenden Streitigkeiten entscheidet jedoch die Fassung des Originals.

§. 8. Anschaffung von Werkplätzen, Gerüsten und Geräthen.

Die Anschaffung der erforderlichen Werk- und Materiallagerungsplätze liegt, ohne besondere Vergütung, dem Unternehmer ob. Seine Sache ist es, sich mit den benachbarten Grundbesitzern über die Ablassung derselben, so wie etwaiger Zu- und Abfuhrwege zu verständigen, und die Entschädigung dafür ist auch in dem Falle von dem Bauunternehmer zu leisten, wenn für die vorübergehende Benutzung eines Grundstücks die Vermittlung der Bauverwaltung eintritt. Ebenso liegt die Anschaffung aller zur Ausführung der Arbeiten erforderlichen Gerüste und Geräthe dem Unternehmer ob.

§. 9. Ordnung auf den Arbeitsplätzen.

Der Unternehmer oder die von ihm aufgestellten Stellvertreter oder Werkführer haben die Verpflichtung, jederzeit auf dem Arbeitsplatze anwesend zu seyn. Sie haben sich nach den Vorschriften, welche die staatspolizeilichen Behörden oder Beamte wegen der Erhaltung der Ordnung, Reinlichkeit und Gesundheit auf den Arbeitsplätzen zu ertheilen für nothwendig erachten, strenge zu richten. Der Bauverwaltung steht das Recht zu, die Stellvertreter des Unternehmers, dessen Werkführer und Arbeiter, wenn sie sich widerspenstig oder sonst ungebührlich betragen, auf eine gewisse Zeit, oder für immer, von der Baustelle zu entfernen.

§. 10. Fürsorge für die Arbeiter.

Bei der Annahme von Arbeitern haben die Unternehmer, gleiche Tüchtigkeit vorausgesetzt, einheimischen Arbeitern den Vorzug vor ausländischen zu geben im Sinne der von den Kantonen ertheilten Konzessionsakte.

Die Verwaltung behält sich das Recht vor: a) Reglemente in Bezug auf Kranken- und Ersparnißkassen für die Arbeiter zu erlassen. Die Unternehmer sind verpflichtet, diese Reglemente, in soweit sie sich auf Abzüge von den Arbeitslöhnen beziehen, zu handhaben, jedoch werden ihnen keine Kosten der Verwaltung von Kranken- und Ersparnißkassen auferlegt. b) Mißbräuchen zu steuern, die aus dem Verkauf von Lebensmitteln oder Werkzeugen von Seite der Unternehmer an die Arbeiter hervorgehen könnten.

Den Unternehmern oder deren Stellvertretern liegt es ferner ob, die zur Sicherung der Arbeiter gegen Beschädigungen bei der Arbeit nöthigen Anordnungen und Vorkehrungen zu treffen, und sind dieselben für jeden Unglücksfall, welcher aus der Vernachlässigung dieser Obliegenheit auf den Arbeitsplätzen entsteht, verantwortlich und zum Schadenersatz verpflichtet, ohne zu den Kosten der Heilung, Verpflegung und Entschädigung der Verunglückten einen Beitrag von Seiten der Bauverwaltung ansprechen zu können.

§. 11. Offenhaltung von Wegen und Schutz nachbarlichen Eigenthums.

Die Unternehmer haben dafür zu sorgen, daß, wo nicht amtlich eine Straßensperre verfügt ist, die Passage auf Feldwegen so wenig, als auf Landstraßen durch ihre Arbeiten unterbrochen werde, und sind für jeden Schaden oder Unglücksfall verantwortlich, wenn die Sicherheit auf öffentlichen Wegen durch Versäumniß der nöthigen Vorsichtsmaßregeln gefährdet werden sollte. Deßgleichen haben die Unternehmer für alle Beschädigungen einzustehen, welche in Folge der von ihnen übernommenen Arbeiten nachbarlichen Gebäuden oder Gründen zugefügt werden. In allen Fällen haften die Unternehmer hinsichtlich des Schadenersatzes für die Handlungen und Versäumnisse ihrer Stellvertreter, Werkführer und Arbeiter.

§. 12. Werthvolle Funde.

Gegenstände von naturhistorischem, antiquarischem, überhaupt wissenschaftlichem Werthe, als Fossilien, Petrefakten, Mineralien, Münzen ꝛc., welche bei dem Bau der Bahn gefunden werden, hat der Unternehmer der Bauverwaltung abzuliefern.

§. 13. Bauaufsicht.

Zur Ausübung einer ununterbrochenen Aufsicht über die von dem Unternehmer auszuführende Arbeit stellt die Bauverwaltung einen Bauaufseher auf. Ihm liegt es ob, darüber zu wachen, daß a) nur tüchtige, der Vorschrift des Voranschlages entsprechende Materialien verwendet werden, b) die Arbeit — mit steter Rücksicht auf den Termin ihrer Vollendung — gefördert, und c) dieselbe pünktlich nach den Vorschriften des Voranschlags und den demselben beiliegenden Plänen ausgeführt werde. Dem Bauaufseher steht das Recht zu, jede Arbeit, welche nicht der Vorschrift gemäß und ganz untadelhaft gefertigt seyn sollte, zu verwerfen, und die vollkommen gute Herstellung derselben anzuordnen, ohne daß hiefür von Seite des Unternehmers eine Entschädigung angesprochen werden könnte. Der Unternehmer hat sonach zunächst der Anordnung des Bauaufsehers Folge zu leisten. Bei Verschiedenheit der Ansichten bleibt ihm jedoch die Berufung auf den Sekzionsingenieur, und in letzter Instanz auf den Ober-Ingenieur frei.

Durch die Aufstellung eines solchen Bauaufsehers übernimmt die Bauverwaltung keine Art von Verantwortlichkeit für die vorschriftmäßige Herstellung der Arbeiten. Es ist Obliegenheit des Unternehmers, gegen Anordnungen, welche seiner Ueberzeugung nach die Güte der Arbeit gefährden, seine Einwendungen sogleich bei dem Sekzionsingenieur vorzubringen. Unter keinen Umständen kann der Unternehmer eine schlechte Arbeit damit entschuldigen, daß sie unter der Aufsicht des Bauaufsehers ausgeführt worden sey.

(Fortsetzung folgt.)

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Der Kirchweger'sche Kondensazionsapparat.

Einem neueren Zirkularschreiben hierüber an die Eisenbahn-Verwaltungen entnehmen wir Folgendes:

Der demnächst erscheinende Jahresbericht der königlich hannoverischen Eisenbahnen für das Verwaltungsjahr vom 1. Juli 1852 bis dahin 1853 zeigt, daß der durchschnittliche Cokesverbrauch von 165.1 Pfd. Köln. pro Meile im vorigen Jahre, durch die Kondensazionslokomotiven im letzten Jahre auf 148.6 Pfd. Köln. reduzirt wurde; wobei zu bemerken ist, daß nur circa die Hälfte aller Meilen mit dem Apparate zurückgelegt wurde.

Die Ersparung, wenn alle Meilen mit Kondensazionslokomotiven gemacht worden wären, würde also seyn: $2 \times 100 \times \frac{165.1 - 148.6}{165.1} = 20$ Proz. oder im Hinblick auf den Gesammtverbrauch etwas über = 7 Mill. Pfund Cokes; dabei ist noch nicht in Anschlag gebracht, daß im Jahre 1851 bereits 27,939 Meilen von Kondensazionsmaschinen gefahren wurden, ohne welche Leistung der Cokesverbrauch für oben bezeichnetes Jahr nicht 165.1 Pfd. sondern 170.6 Pfd. betragen haben würde.

Zu besserer Beurtheilung der Verhältnisse wird nachstehende Tabelle über die Leistungen und den Verbrauch der Maschinen auf den hannoverischen und auf den beiden rivalisirenden Nachbarbahnen aus den letzten vier Betriebsjahren mitgetheilt; dieselbe ist aus den offiziellen Jahresberichten der betreffenden Bahnen zusammengestellt.

Betriebsjahr.	Herzoglich braunschweig. Eisenbahn: auf jede Lokomotivmeile kommen durchschnittlich		Königlich Hannoverische Eisenbahn: gefahrene Lokomotivmeilen		Königlich Hannoverische Eisenbahn: auf jede Lokomotivmeile kommen durchschnittlich		Köln-Mindener Eisenbahn: auf jede Nutzmeile kommen durchschnittlich	
	Achsen	Cokes Pfd. Köln.	im Ganzen	mit Kondensazion	Achsen	Cokes Pfd. Köln	Achsen	Cokes Pfd. Köln.
1849	28.6	161	190851	0	31.9	162.7	38.7	173
1850	31.1	163	178946	970	33.7	163.4	44.5	202
1851	32.0	161	184867	27939	36.3	165.1	39.6	181
1852	33.1	161	213309	104335	36.0	148.6	38.3	172

Wenn hiernach der Coksverbrauch auf der hannoverischen Bahn, welcher seit Jahren — nach Verhältniß der Leistungen — dem der Nachbarbahnen ziemlich gleich war, jetzt plötzlich sich so bedeutend reduzirt herausstellt, so findet man gewiß Ursache, der Kondensazionsvorrichtung alles Vertrauen zu schenken.

So begreiflich es ist, daß eine Ersparung an Siederöhren, Feuerkasten und Rosten mit der Coksersparniß Hand in Hand gehe, so wenig ist es doch jetzt schon möglich, diese Ersparung für die hannoverische Bahn genügend nachzuweisen; es kann hierüber erst nach mehreren Jahren ein zutreffendes Urtheil abgegeben werden. Vorläufig möge die Bemerkung genügen, daß auf jener Bahn im letzten Jahre eine Ersparung an Siederöhren in der That sehr merklich war.

In Betreff der Anwendung der Kirchweger'schen Vorrichtung auf anderen Bahnen wird angeführt, daß die Leipzig-Dresdener Bahn die Einrichtung ihrer sämmtlichen Lokomotiven bald beendigt haben wird, daß die Magdeburg-Halberstädter Bahn das Patent hiefür ebenfalls käuflich an sich gebracht hat, und daß außer 65 Kondensazionslokomotiven, welche gegenwärtig auf der königlich hannoverischen Eisenbahn bereits eingerichtet sind, auf verschiedenen deutschen Eisenbahnen nachweislich noch 45 dergleichen Maschinen laufen, und entsprechend günstige Resultate liefern. Außerdem werden auf der hannoverischen Bahn sämmtliche noch nicht mit dem Apparate versehenen Maschinen eingerichtet, und sind alle neuen Maschinen von vornherein mit dem Apparate bestellt. Auch ist man in diesem Augenblick auf anderen deutschen Bahnen mit fernerer Einrichtung von circa 50 Maschinen beschäftigt.

Eisenbahn-Betrieb.

Betriebsergebnisse der württembergischen Staatseisenbahn im Verwaltungsjahr 1852—53.

Die in dem Betriebsjahr vom 1. Juli 1852 bis 30. Juni 1853 in Benützung gewesene württembergische Staatsbahnlinie erstreckt sich von Heilbronn über Stuttgart und Ulm nach Friedrichshafen und mißt 67½ Wegstunden oder 33.75 geogr. Meilen.

In diesem Jahre war die Einnahme vom Betrieb:

1) für den Personentransport

3,907 Personen	= 0.2 Proz.	in 1. Klasse	
250,820 „	= 13.6 „	„ 2. „	
1,594,674 „	= 86.2 „	„ 3. „	
1,849,401 Personen	= 100 Proz.	zusammen	731,790 fl. 15 kr.

2)	für den Hundetransport, 14,187 Hunde	2,186 „ 21 „
3)	für Gepäcktransport einschließlich 9 fl. 15 kr. Versicherungs- und 166 fl. 57 kr. Lagergebühren	46,797 „ 1 „
4)	für Equipagentransport	8,523 „ 54 „
5)	für Viehtransport	6,350 „ 51 „
6)	für Gütertransport von 3,828,315 Ztr. 13 Pfd. mit Einschluß von 3,700 fl. 13 kr. Provisionen für Nachnahmen, Versicherungs- und Lagergebühren, von Frachtbriefen rc.	963,476 „ 37 „
7)	von Zeitungen	410 „ 58 „
8)	von der Postanstalt, Aversalvergütung für die Beförderung von Postsendungen rc.	60,000 „ — „
9)	für Benützung der Telegraphen	10,196 „ 43 „
10)	sonstige Einnahmen an Ertrag aus Gebäuden, Grundstücken, Erlös aus abgängigen Materialien rc.	44,971 „ 27 „
	Gesammteinnahme	1,874,684 fl. 7 kr.

Diese Einnahme beträgt auf die Meile Bahnlänge 55,546 fl. 12 kr., auf jede Nutzmeile, deren 121,793 im Ganzen von den Zügen zurückgelegt wurden, 15 fl. 24 kr.

Auf das bis 1. Juli 1853 für die Bahn von Heilbronn bis Friedrichshafen verwendete Baukapital von beiläufig 25,400,000 fl. betrug die Bruttoeinnahme 7.38 Proz.

Jede Person hat durchschnittlich 23.7 kr., jeder Ztr. Gut 15.0 kr. eingebracht.

Die Betriebsauslagen haben betragen:

1)	Allgemeine Verwaltungskosten, Besoldungen, Kanzleikosten, Druckkosten, Inserzionsgebühren, für Buchbinderarbeiten rc.	33,002 fl. 11 kr.
2)	Bau-Unterhaltungskosten, Gehalte des Baupersonals, Amtsaufwands-Entschädigungen, Reisekosten, Unterhaltung des Bauinventars, Ausbesserungen am Unter- und Oberbau, an den Bahnhöfen und Bahngebäuden, Drehscheiben, Ausweichungen, Wasserbehältern rc.	218,125 „ 15 „
		251,127 fl. 26 kr.
	Uebertrag	251,127 fl. 26 kr.
3)	Unterhaltung und Heizung der Dampfwagen und Kosten der mechanischen Werkstätten. Gehalte des Maschinenpersonals, Kosten des Brennmaterials, Reparatur der Maschinen, Unterhaltung und Ergänzung des Inventars, Taglöhne rc.	288,641 „ 46 „
4)	Unterhaltung der Transportwagen, Reparatur, Reinigen, Schmieren rc. der Wagen, Kosten der Wagenwerkstätte rc.	90,698 „ 4 „
5)	Kosten des Bahnbetriebs und Sicherheitsdienstes. Gehalte des Personals auf den Bahnhöfen und Rekondiazionen, der Telegraphisten, des Fahrpersonals, der Wärter rc. Amts-Aufwands-Entschädigungen, Dienstkleidungen, Diäten und Reisekosten, Heizung und Beleuchtung, Unterhaltung und Ergänzung des Inventars rc.	229,058 „ 55 „
6)	Entschädigungen und Ersatzposten. Gebühren der Güterbeförderer, für die Lieferung der Güter in die Wohnungen der Empfänger, für das Laden der Güter rc.	79,406 „ 9 „
7)	Steuern und sonstige jährliche Abgaben	3,730 „ 41 „
8)	Prozeßkosten	4 „ 55 „
9)	Abgang und Nachlaß	1,512 „ 49 „
	Gesammtausgabe	944,180 fl. 45 kr.

Die Ausgaben machten hiernach von der Bruttoeinnahme 50.4 Prozent.

Sie betrugen auf die Meile Bahnlänge	27,975 fl. 42 kr.
und auf die Nutzmeile	7 fl. 46 kr.

Die Ausgaben von der Bruttoeinnahme abgezogen, bleibt ein Reinertrag

von	930,503 fl. 22 kr.
dieser beträgt auf die Meile Bahnlänge	27,570 fl. 28 kr.
auf die Nutzmeile	7 fl. 38 kr.
und von dem Anlagekapital zu 25,400,000 fl.	3.66 Prozent.

Gegenüber vom Betriebsjahr 1851—52 hat auf die Meile Bahnlänge zugenommen:

die Einnahme um	7446 fl. 12 kr.
die Ausgabe „	4566 fl. 8 kr.
der Reinertrag um	2880 fl. 4 kr.

Auf die Nutzmeile hat die Einnahme um 6 kr., die Ausgabe um 20 kr. zu-, die Reineinnahme um 14 kr. abgenommen. Die Mehrausgabe im letzten Betriebsjahr wurde zum Theil durch die von der Zunahme des Verkehrs gebotene Herstellung weiterer Güterschuppen und Ausweichgeleise, Vergrößerung von Stazionsgebäuden, Vermehrung des Transportmaterials rc., zum Theil durch die Beschädigungen in Folge des Hochwassers im Mai d. J. veranlaßt.

Das zur Vermittlung des Verkehrs auf der ganzen Bahn verwendete Betriebsmaterial bestund am 1. Juli 1853 aus:

48 Lokomotiven mit 46 Tendern,
95 achträderigen und
28 vierräderigen Personenwagen,
221 achträderigen und
171 vierräderigen Güter-, Vieh- und Equipagen-Transportwagen, und
6 achträderigen Postwagen.

Auf eine Meile Bahnlänge kamen hiernach

1.42 Lokomotiven,
3¼ achträderige (13 Achsen) Personenwagen,
9¹/₁₀ achträderige (36.4 Achsen) Gütertransportwagen.

Gegen 1. Juli 1852 hat das Betriebsmaterial um 3 Lokomotiven, 55 achträderige und 25 vierräderige Güterwagen und 6 achträderige Postwagen zugenommen.

Zur Heizung der Lokomotiven wird tannenes Brennholz verwendet und dieses für die Strecke unterhalb Geislingen vom Enzfloß, von Geislingen bis Friedrichshafen aber aus den Staatswaldungen der Forste Weingarten und Ochsenhausen gegen Aufrechnung der laufenden Preise bezogen. Der Verbrauch betrug in 1852—53 für jede von den durchlaufenen 132,340 Lokomotivmeilen durchschnittlich 13.2 Kubikfuß = 0.092 Klafter, gegen 13.8 Kubikfuß = 0.096 Klafter in 1851—52.

Der von den Ständen verabschiedete Hauptfinanzetat von 1852—55 enthält als Reinertrag der Eisenbahn für das Etatsjahr 1852—53 850,000 fl., an die Staatshauptkasse wurden abgeliefert 792,000 fl., mithin gegen den Etat weniger 58,000 fl.

Die oben bezeichnete reine Einnahme von 930,503 fl. 22 kr. übersteigt zwar den Etatssatz um 80,503 fl. 22 kr., es betragen aber die bezahlten Passiv-Reste vom vorigen Jahr (worunter 33,077 fl. 29 kr. Mehrlieferung an die Staatshauptkasse von 1851—52) und die Aktivausstände 48,014 fl. 49 kr., die Vermehrung des Vorrathskapitals 89,689 fl. 7 kr., der Kassenbestand am 30. Juni 1853 799 fl. 26 kr., zusammen 138,503 fl. 22 kr., dazu die Lieferung

an die Staatshauptkasse mit 792,000 fl., so ergibt sich die Summe von 930,503 fl. 22 kr.

Der Geldwerth der Vorräthe an Materialien für den Eisenbahnbetrieb betrug am 30. Juni 1852 135,618 fl. 29 kr. und durch den erwähnten Zuwachs von 89,689 fl. 7 kr., welcher hauptsächlich durch Vermehrung der Vorräthe an Schienen und Schwellen zur Bahnunterhaltung und an Materialien und Reservestücken bei den Werkstätten in Eßlingen und Heilbronn, namentlich durch größere Anschaffungen von Wagenrädern, Radreifen, Bandagen zu Lokomotivrädern, Eisenguß, Kupferblech, Gußstahl, Nutzholz &c. zur künftigen Verwendung entstanden ist, belief sich das Vorrathskapital am 30. Juni 1853 auf 225,307 fl. 36 kr.

Bei Vergleichung der reinen Einnahme von 1852—53 à 930,503 fl. 22 kr. mit solcher von 1851—52 à 773,020 fl. 40 kr. ergibt sich ein Mehrbetrag von 1852—53 mit 157,482 fl. 42 kr., welcher von Zunahme des Güterverkehrs um 744,445 Zentner herrührt. Die Einnahme vom Personentransport ist sich in beiden Jahren auffallend gleich gekommen, indem nur eine Differenz von 570 fl. 32 kr. zu Gunsten des Jahrs 1852—53 sich ergeben hat.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Die erste Probefahrt auf der Eisenbahnstrecke Verona-Brescia wurde am 19. Nov. unternommen. Die Fahrt gieng in $2\frac{1}{2}$ Stunden in der ganzen Ausdehnung glücklich von statten. Das kaiserliche Ministerium hat die Entscheidung getroffen, daß der lombardisch-venetianische Schienenweg in seinem Weiterbau von Brescia aus die Krümmung über die Stadt Bergamo beschreiben soll.

— Im Monat September 1853 sind auf den österreichischen Telegraphenlinien befördert worden 4279 Staats- und 9114 Privatdepeschen. An Telegraphengebühren wurden 33,149 fl. C.-M. eingenommen.

— Im Monat September 1853 sind auf den österreichischen Posten befördert worden: 3,145,582 markirte und 441,618 nicht markirte Briefe. Die Gesammteinnahmen der Postanstalt waren 794,900 fl. C.-M.

Preußen. — * Betriebsresultate der Magdeburg-Wittenberge'schen Eisenbahn im Monat Oktober 1853 vorbehaltlich späterer Festsetzung:

11,760 Personen mit 10,306 Thlr. 29 Sgr. 8 pf. (gegen 10,161 Personen mit 8,736 Thlr. 15 Sgr. 6 pf. im Monat Oktober 1852).

121,071.4 Ztr. Fracht- und Eilgüter &c. mit 13,718 Thlr. 11 Sgr. 2 pf. (gegen 136,513.2 Ztr. mit 15,882 Thlr. 8 Sgr. 5 pf. im Monat Oktbr. 1852).

Also in Summa 24,025 Thlr. 10 Sgr. 10 pf. gegen 24,618 Thlr. 23 Sgr. 11 pf. im Monat Okt. 1852. Dazu außerordentliche Einnahmen an Pächten, Brückgeld &c. 1038 Thlr. 29 Sgr. 5 pf. Total-Einnahme pro Oktober 1853: 25,064 Thlr. 10 Sgr. 3 pf.

— Für den Schienenweg, welcher das nordwestdeutsche Bahnsystem vom Niederrhein aus mit dem süddeutschen in Verbindung setzen soll, und welcher Anfangs als Rheinthalbahn, später als Westerwälder Bahn in Aussicht genommen wurde, schließlich aber als Projekt einer Kölner Ostbahn, oder, wie man auch sagen kann, einer Sieg-Heller-Dill-Bahn, aus den Berathungen und Verhandlungen hervorgieng, sind die technischen Vorarbeiten, — Vermessungen, Nivellirungen &c. — mit welchen Hr. Leopold, Betriebsdirektor der Köln-Mindener Eisenbahngesellschaft, im Auftrag und auf Kosten des Ministeriums seit Anfang dieses Jahres unausgesetzt beschäftigt war, nunmehr bis auf die sehr beeilte Vollendung einiger Zeichnungen zum Abschluß gediehen. Soviel verlautet, wird die Staatsregierung sofort in der bevorstehenden Session eine Zinsgarantie für diese Bahn von den Kammern bewilligen lassen, und man hofft, daß der Bau schon im kommenden Jahr begonnen wird. Die Bahn wird von Deutz über Siegburg, dem nördlichen Abfall des Westerwaldes entlang, bis Betzdorf ziehen, dort die Wasserscheide zwischen Sieg und Lahn übersteigen, ins Dillthal fallen, und diesem folgend über Dillenburg, Herborn und Wetzlar nach Gießen in die Wilhelms-Nordbahn auslaufen. Sie eröffnet mithin dem Niederrhein einerseits die Bewegung nach Kassel, Leipzig &c., andererseits über Frankfurt ebensowohl nach Baden und Württemberg und nach der Schweiz, als nach Aschaffenburg, Würzburg und Bamberg &c. A. Z.

Bayern. — Nach einer Bekanntmachung der königl. bayerischen Generaldirektion der Verkehrsanstalten findet die Eröffnung der Bahn, von Neuenmarkt nach Bayreuth mit der Station Bayreuth und den Haltstellen Harsdorf und Trebgast am 28. November statt. Die Fahrzeit der dreimal täglich in beiden Richtungen gehenden Bahnzüge ist 50 Minuten.

— Durch Königl. Entschließung vom 18. Oktober d. J. ist dem Fabrikbesitzer Jos. v. Maffei und der Miesbacher Steinkohlengewerkschaft auf ihre unterm 21. Okt. v. J. gestellte Bitte der Ermächtigung, eine Privataktiengesellschaft zur Begründung und zum Betrieb einer Dampfschifffahrt auf dem Inn und der Donau zu bilden, ertheilt und sind die von ihnen vorgelegten Satzungen mit einigen Abänderungen genehmigt worden.

Holsteinische Eisenbahnen. — * Altona, im Nov. 1853. Frequenz und Einnahmen der Holsteinischen Eisenbahnen im Monat Oktober 1853.

1) Altona-Kiel:

36,055 Personen	41,774 M.C.
235,879 Ztr. Gepäck u. Güter &c.	62,566 „
Beförderungen für die Landesregierung	607 „
Summa	104,947 M.C.

in den ersten 10 Monaten 1853 . . 808,766 M. gegen 768,321 M. in 1852.

2) Glückstadt-Elmshorn:

5029 Personen	2,563 M.C.
12,687 Ztr. Gepäck u. Güter &c.	811 „
Beförderungen für die Landesregierung	10 „
Summa	3,384 M.C.

in den ersten 10 Monaten 1853 . . 42,931 M. gegen 33,347 M. in 1852.

3) Rendsburg-Neumünster:

7303 Personen	6,754 M.C.
26,831 Ztr. Gepäck u. Güter &c.	4,041 „
Beförderungen für die Landesregierung	190 „
Summa	10,985 M.C.

in den ersten 10 Monaten 1853 . . 101,707 M. gegen 105,435 M. in 1852.

Ausland.

Rußland. — * St. Petersburg, 16. Nov. Ueber die im Laufe des letzten Monats in Kiew erfolgte feierliche Eröffnung der neuen Kettenbrücke über den Dniepr bringen russische Blätter ausführliche Berichte. Der Bau wurde 1848 begonnen und hatte wegen der geringen Festigkeit und der verschiedenen Beschaffenheit des Grundes, wegen der Breite des reißenden Flusses und wegen der außergewöhnlichen Frühjahrsüberschwemmungen mit ungemeinen Schwierigkeiten zu kämpfen. Nach fünf Jahren wurde das Werk vollendet und durch den Großfürsten Nikolaus feierlich eröffnet.

— Die erste Sektion der Peterburg-Warschauer Eisenbahn ist vollendet, und ward am 19. November der öffentlichen Benützung übergeben. Diese Strecke verbindet Petersburg mit Gatschina.

Personal-Nachrichten.

Frankreich. — Die unter dem Vorsitze des Ministers des Ackerbaues, des Handels und der öffentlichen Arbeiten bestehende Kommission zum Behuf der Prüfung der zu einem geregelten und sichern Eisenbahndienst erforderlichen Maßregeln hat eine neue Einrichtung mit vermehrten Befugnissen erhalten, und besteht jetzt aus Hrn. Rouher, Vizepräsident des Staatsraths, dem Generaldirektor der Posten, Staatsrath Thayer, dem Staatsrath Buitry, dem Generaldirektor der Eisenbahnen, Dubois, dem Artilleriegeneral Piobert, dem Generalinspektor des Brücken- und Straßenwesens, Frissard, dem Generalinspektor des Bergwesens, dem Direktor der Telegraphenverwaltung, Bougy, dem Direktor des Bergwesens, de Bouville, dem Divisions-Inspektor des Brücken- und Straßenwesens, Busche, und dem Vorstand des Eisenbahnbetriebs, Tourneaux, als Schriftführer.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. 4. Dezember 1853. Nro. 49.

Schweizerische Zentralbahn.

Bedingnißheft für die Uebernahme von Bauarbeiten und Lieferungen.

(Fortsetzung von Nr. 48.)

I. Allgemeine Bestimmungen.

§. 14. Abänderungen an den Bauplänen.

Zur Richtschnur bei Ausführung der Bauarbeiten dienen das Bedingnißheft, der Kostenanschlag und die Pläne. Hievon darf in keinem Theil ohne Zustimmung des den Bau leitenden Sekzionsingenieurs abgewichen werden. Sollten dessenungeachtet die Bauunternehmer sich eigenmächtige Abweichungen erlauben, so sind sie dafür verantwortlich. Sie haben nicht nur für dergleichen Arbeiten keine Bezahlung anzusprechen, sondern auch dieselben auf ihre Kosten nach der Anordnung des Ingenieurs abzuändern.

Findet sich dagegen die Bauverwaltung veranlaßt, in den — dem Vertrage zu Grunde gelegten Plänen Abänderungen vorzunehmen, oder die Ausführung eines Baugegenstandes ganz zu unterlassen, so steht dem Unternehmer hingegen keine Einsprache zu; vielmehr hat derselbe die Anordnungen der Bauverwaltung unweigerlich zu befolgen. In solchen Fällen werden dem Unternehmer sowohl die von ihm bereits aufgewendeten Kosten als die Arbeiten, welche er — nachträglicher Anordnung zur Folge — außerhalb seines Vertrages zu leisten hatte, nach Maßgabe der dem Uebernahmsvertrage zu Grunde liegenden Preise vergütet. Weitere Ansprüche auf Entschädigung für entgehenden Gewinn u. dgl. stehen dem Unternehmer in solchen Fällen nicht zu.

§. 15. Taglohnarbeiten.

Sind Arbeiten, welche sich zur Verdingung nicht eignen, oder durch gegenseitige Uebereinkunft von dem Uebernahmsvertrage ausgeschlossen worden sind, im Taglohn auszuführen, so hat der Unternehmer vor deren Angriff dem Bauaufseher Anzeige zu machen, damit von Letzterem hierüber Listen geführt werden, in welche die verrichtete Arbeit, die damit zugebrachte Zeit und der Materialienverbrauch einzutragen, und welche von dem Bauunternehmer unterschriftlich anzuerkennen sind. Für Taglohnarbeiten, welche nicht vor ihrem Angriffe zur Kenntniß des Bauaufsehers gebracht und sofort mit Listen belegt worden sind, hat der Unternehmer keine Entschädigung anzusprechen. Zu dergleichen Taglohnarbeiten sind nur vorzüglich tüchtige und fleißige Arbeiter zu verwenden. Die für Taglohnarbeiten nach dem Ermessen der Bauverwaltung erforderliche Mannschaft hat der Unternehmer auf Verlangen zu stellen, ohne für dieselbe mehr als die sonst üblichen Taglöhne anrechnen zu können.

§. 16. Bestimmung der Vollendungsfristen.

Damit der Bau ohne nachtheilige Unterbrechung fortschreite und zur festgesetzten Zeit vollendet werde, sind für die Ausführung der verschiedenen Arbeiten im Uebernahmsvertrage Fristen anberaumt. Jeder Unternehmer hat die für seine Arbeiten bestimmten Fristen genau einzuhalten; für den Fall aber, daß er solche überschreiten würde, sich für jeden weiteren Tag einen Abzug gefallen zu lassen, welcher je nach den besonderen Verhältnissen eines Baues im Uebernahmsvertrage bestimmt wird. Wird der Unternehmer durch Verzögerungen im Vollzug des Expropriazionsgeschäftes am Beginn des Baues verhindert, so wird diesem Umstande durch Verlängerung der Vollendungsfristen billige Rechnung getragen.

§. 17. Exekuzion.

Betreibt der Unternehmer die von ihm herzustellende Arbeit so, daß nach dem Ermessen der Bauleitung den Bedingungen des Vertrages, entweder in Absicht auf die Beschaffenheit der Materialien und der Arbeit, oder in Absicht auf die einzuhaltenden Termine nicht Genüge geleistet wird; so ist der Bauverwaltung das Recht vorbehalten, mittelst Anschaffung von tauglichen Materialien, Aufstellung weiterer Werkführer und Arbeiter auf Kosten des Unternehmers einzuschreiten, oder demselben das Geschäft gänzlich abzunehmen und es, ohne dabei an die Preise des ersten Vertrages gebunden zu seyn, einem Andern zu übergeben. Die besonderen Kosten, welche solche Maßregeln verursachen, als erhöhte Taglöhne, Belohnung von Werkführern, Aufbesserung der kontrahirten Preise für den neuen Unternehmer u. s. w. fallen dem ersten Unternehmer zur Last.

§. 18. Ausmaß.

Alle zur Verdingung kommenden Arbeiten werden, sofern nicht Anderes ausdrücklich bestimmt wird, aufs Nachmaß, beziehungsweise Nachgewicht oder Nachzählen, verdingt, und muß hiebei das schweizerische Maß und Gewicht angewendet werden. Jeder Unternehmer hat die Meßgeräthe, deren er sich auf den Arbeitsplätzen bedient, nach den Normalmaßen der Bauverwaltung richtig zu stellen. Die Maß- und Gewichtaufnahmen sämmtlicher Arbeiten geschehen während und nach der Ausführung der Arbeiten durch den Bauaufseher in Gegenwart des Unternehmers. Die Resultate der Aufnahme werden in eine eigens hiezu anzulegende Maßurkunde eingetragen, und von dem Unternehmer anerkannt. Die unterschriftliche Anerkennung des Einen von mehreren Unternehmern ist für die andern gleichfalls bindend. Anrechnungen, welchen jene Nachweisung mangelt, werden nicht anerkannt. Kann oder will der Unternehmer sich bei dem hievor bemerkten Verfahren nicht beruhigen, so steht ihm frei, zu den Aufnahmen einen Baumesser auf seine Kosten beizuziehen. Doch darf hiedurch die Arbeit in keiner Weise aufgehalten werden.

§. 19. Abschlagszahlungen.

Der Unternehmer erhält während des Baues, auf den Grund der von dem Bauaufseher und dem Sekzionsingenieur beglaubigten Urkunden über Lieferung von Materialien und geleistete Arbeit, Abschlagszahlungen in dem Betrage von $^{2}/_{3}$ bis $^{9}/_{10}$ des Werthes seiner Leistungen. Genauere Bestimmungen über die Größe solcher Abschlagszahlungen werden innerhalb der bemerkten Grenzen für jeden einzelnen Fall in dem Uebernahmsvertrage getroffen.

§. 20. Entschädigungsforderungen.

Forderungen von Aufbesserungen der kontrahirten Preise und Entschädigungen für Mehrauslagen, welche dem Unternehmer in Folge ungünstiger Witterungsverhältnisse, Vertheurung der Material- und Arbeitspreise und sonstige, nicht den Fällen höherer Gewalt beizuzählende Umstände erwachsen, finden keine Berücksichtigung.

§. 21. Uebernahme.

Nach Vollendung sämmtlicher einer und derselben Rechnungsrubrik angehörigen Baugegenstände eines Arbeitsloofes und Prüfung der auf dieselben bezüglichen Maßurkunden und Kostenberechnungen findet die Uebernahme von Seite der Bauverwaltung statt. Bei der Uebernahme, welcher der Unternehmer oder dessen Stellvertreter anzuwohnen haben, wird eine genaue Untersuchung der vollendeten Baugegenstände vorgenommen. Zeigen sich hiebei entweder an den verwendeten Materialien oder an der geleisteten Arbeit Mängel, so hat diese der Unternehmer nach Anordnung der Bauverwaltung auf seine Kosten zu verbessern oder nach Umständen einen verhältnißmäßigen Abzug an seinem Verdienste zu erleiden. Bei nothwendig werdenden Abänderungen muß der schuldhafte Unternehmer überdieß für alle diejenigen Beschädigungen einstehen, welche durch die von ihm vorzunehmenden Verbesserungen an andern mit der seinigen in Verbindung stehenden Arbeiten verursacht werden. Jede Arbeit ist bis zu ihrer Uebernahme von dem Unternehmer auf seine Kosten vor Beschädigung zu schützen und in vollkommen unbeschädigtem Zustande abzuliefern. Nur die Herstellung solcher Beschädigungen, welche durch außerordentliche Naturereignisse angerichtet

wurden, und die durch Anwendung aller Vorsichtsmaßregeln nicht verhütet werden konnten, wird, wenn binnen 24 Stunden der Bauverwaltung Anzeige davon geschah, auf die Baukasse übernommen und nach den kontrahirten Preisen vergütet. Ueber die Uebernahmsverhandlung wird ein von sämmtlichen Betheiligten unterschriftlich anzuerkennendes Protokoll aufgenommen.

§. 22. Abrechnung.

Auf den Grund der Maßurkunden und Kostenberechnungen, sowie des Ersundes bei der Uebernahme wird das Kostenverzeichniß aufgestellt, welches der Unternehmer zu prüfen und unter ausdrücklicher Verzichtleistung auf alle und jede Nachforderungen für die in demselben abgerechneten Baugegenstände unterschriftlich anzuerkennen hat.

Nach erfolgter Abrechnung findet die Ausbezahlung des Restes der Forderung des Unternehmers abzüglich des Betrages der nach §. 3 von ihm hinterlegten Kauzion statt.

§. 23. Kauzion für die Dauer der Arbeit.

Für die Dauer der von ihm gelieferten Materialien, sowie für die Güte der hergestellten Arbeit, hat der Unternehmer von dem Tage der Uebernahme an auf die in dem Uebernahmsvertrage bestimmte Zeit, in der Art Gewähr zu leisten, daß er jedes innerhalb dieser Zeit an seiner Arbeit sich ergebende Gebrechen, sofern dasselbe nicht erweislich durch eine außerhalb seiner Verschuldung liegende Ursache entstanden ist, auf seine Kosten verbessert, für diese Verbesserung aber auf eben so lange Gewähr leistet, wie für die Arbeit selbst.

Hat der Unternehmer die nach §. 3 erforderliche Kauzion durch Pfänder bestellt, so werden ihm diese nach erfolgter Uebernahme der Arbeit auf sein Verlangen freigegeben; wogegen er jedoch sofort Sicherheit durch Bürgen zu leisten hat. Ist die in dem Uebernahmsvertrage bestimmte Frist sowohl bezüglich der ersten Herstellung der betreffenden Arbeit, als bezüglich der während der Kauzionsfrist selbst von dem Uebernehmer vorgenommenen Ausbesserungen an denselben abgelaufen, so wird die nach §. 3 geleistete Kauzion zurückgegeben und der Unternehmer von aller weitern Haftung entbunden.

§. 24. Schlichtung von Streitigkeiten.

Streitigkeiten, welche sich zwischen der Bauverwaltung und dem Unternehmer über die Auslegung des Uebernahmsvertrages erheben sollten, werden durch ein Schiedsgericht geschlichtet. Zu diesem hat jede der beiden streitenden Parteien zwei Schiedsrichter zu ernennen, welche von sich aus einen fünften als Obmann erwählen. Können sich die Schiedsrichter über die Wahl des Obmanns nicht einigen, so ist das Bezirksgericht, in dessen Amtskreis der streitige Gegenstand entweder ganz oder zum größten Theile liegt, um diese Wahl anzugehen.

Das Verfahren des Schiedsgerichtes wird durch das von dem Direktorium erlassene und gegenwärtigem Bedingshefte beizulegende Reglement bestimmt. Der Spruch dieses Schiedsgerichtes entscheidet endgültig.

Gegeben von dem Oberingenieur: Genehmigt von dem Direktorium:

(Fortsetzung folgt.)

Literatur.

I.

Notizblatt des Architekten- und Ingenieur-Vereins für das Königreich Hannover. Band III., Heft 1 (September 1853).

Wir haben schon mehrfach Veranlassung genommen, dieser interessanten Zeitschrift in diesen Blättern Erwähnung zu thun, auch derselben bereits mancherlei Mittheilungen entlehnt. Das uns vorliegende erste Heft eines neuen Bandes beweist, daß das Unternehmen, durch viele tüchtige Mitarbeiter unterstützt und auch pekuniär — besonders durch eine liberale Unterstützung der hannoverschen Regierung — sicher gestellt, fortfahren wird, dem deutschen Ingenieur und Architekten durch seinen vielseitigen und gediegenen Inhalt eine willkommene und dankenswerthe Erscheinung zu seyn.

Unter der Ueberschrift „Angelegenheiten des Vereins" enthält das vorliegende Heft ein Verzeichniß sämmtlicher Vereinsmitglieder, dann Auszüge aus den Protokollen der Versammlungen vom 1. Juli und 3. August 1853. Am 1. September d. J. zählte der Verein 208 wirkliche und 7 korrespondirende Mitglieder. Wir finden unter ersteren mehrere Ingenieurs und Architekten, welche außerhalb Hannover ihren Wohnort haben. Die korrespondirenden Mitglieder sind: der Maschineningenieur Beyer in Manchester, der Zivilingenieur Brereton zu London, Professor Förster zu Wien, Maschineningenieur Hensinger von Waldegg zu Cassel, Oberbaurath Klein zu Stuttgart, Ingenieur Nördlinger zu Toulouse und Professor Schwarz in Berlin.

Die in diesem Hefte (unter II.) enthaltenen bauwissenschaftlichen Mittheilungen umfassen folgende Originalaufsätze: Die Wassersäulmaschine zu Lautenthal am Harz, von Oberbergrath Jugler in Hannover. Ueber die Fabrikazion der Eisenbahnschienen in England, vom Bergbauingenieur Röhrig in Taff-Vale. Bau der Eisenbahnbrücke über die Leda bei Leer, vom Wasserbau-Kondukteur Runde in Leer. Anleitung zur Bepflanzung der Chausseen mit Obstbäumen, vom Wegbaumeister Söhike in Osnabrück. Notiz über den Bau des Tunnels bei Volkmarshausen, von Ingenieur Andriessen in Volkmarshausen. Von den Gegengewichten an den Triebrädern der Lokomotiven nach einer Abhandlung von Couche. Notiz über eine Blechpumpe für zwei Mann, vom Ingenieur-Assistenten Sonne in Kragenhof. Ueber die Beeinträchtigung der Haltbarkeit von gußeisernen Gegenständen durch ungleichmäßige Abkühlung derselben nach dem Guß, von Maschineningenieur Hagen in Hannover. Barett und Andrew's transportabler Göpel, von Professor Rühlmann in Hannover. Das Wohnhaus des Hofbau-Inspektors Tramm zu Hannover, von demselben.

Die dritte Abtheilung „Literatur" enthält Referate aus folgenden Zeitschriften: Zeitschrift für Bauwesen, Polytechnisches Zentralblatt, Eisenbahn-Zeitung, Dingler's Journal, The Builder, the Civil Engineer and Architect's Journal, Förster's Bauzeitung.

II.

Ueber Form und Stärke gewölbter Bögen. Ein Handbuch, im ersten Abschnitt enthaltend Untersuchungen und Tabellen über Form und Stärke gewölbter Bögen, im zweiten Abschnitt enthaltend Untersuchungen ausgeführter Bauwerke. Zum Gebrauch bei Aufstellung von Entwürfen, bearbeitet durch C. H. Hoffmann, Baumeister. Berlin, 1853. Verlag der Nauck'schen Buchhandlung.

Der den Bautechnikern wohl bekannte Verfasser hat mit dieser eben so sehr von Sachkenntniß und Erfahrung als von Fleiß und Ausdauer zeugenden Arbeit die bautechnische Literatur um ein bedeutsames Werk bereichert, wofür ihm der Dank und die Anerkennung seiner Fachgenossen in vollem Maße gebührt.

Was die zwei Abschnitte des Buches enthalten, sagt bereits der Titel. Dem theoretischen Theil des ersten Abschnitts reihen sich folgende Tabellen an: 1) Zusammenstellung der wichtigsten Versuche über das Zerdrücken von Baumaterialien verschiedener Art. Es sind hier die Arten der Steine, deren spezifisches Gewicht, das Gewicht zum Zerdrücken eines Kubikzolles in preußischen Pfunden und die Autoritäten angegeben; 2) vier Verhältniß-Tabellen zwischen Scheitelstärken der Gewölbe, Belastungen und Spannweiten, wenn die rückwirkende Festigkeit des Gewölbematerials mit 100', 120', 150' und 200' in Anspruch genommen wird, und zwar für halbkreisförmige Gewölbe (halbe Spannweite gleich der Pfeilhöhe); 3) Tabelle der für ein und dieselbe Scheitelstärke möglichen Oeffnungen innerhalb bestimmter Belastungsgrenzen; 4) Tabelle der für ein und dieselbe Scheitelstärke möglichen Oeffnungen für den Fall, daß die Belastungshöhe über dem Scheitel 3' beträgt. 5) Tabelle für die Form der Bögen. Der Verfasser gibt (Seite 50) an, innerhalb welcher Grenzen der Gebrauch der Tabellen stattfinden darf und deren Angaben genau sind, und in einer Notiz, dem Titelblatt gegenüber, sichert die Verlagshandlung Jedem, welcher als der erste innerhalb eines halben Jahrs nach dem Erscheinen des Werkes einen Fehler innerhalb jener Grenzen nachzuweisen im Stande ist, eine Prämie von Einem Dukaten zu.

In dem zweiten Abschnitt wird zunächst in einer Einleitung die Berechnung der Stärken von Widerlagern, Widerlags- und Tragpfeilern behandelt und der Werth einiger empirischen Regeln besprochen, weil es sich bei der Untersuchung ausgeführter Bauwerke darum handelt, zu ermitteln, welchen Pressungen durch ruhende Massen die Gewölbe ausgesetzt sind, um daraus und aus der rückwirkenden Festigkeit den Grad der Sicherheit zu erfahren, welchen diese gewähren, und weil bei den gewählten Bauwerken zum Theil sich Bewegungen gezeigt haben, welche die Ausdehnung der Untersuchung auf die Widerlager und Tragpfeiler nothwendig machen. Untersucht werden sofort: die Sicherheit der Gewölbe an der Neuillybrücke und an der Leabrücke der Blackwall-Eisenbahn, die Brücke über die Warthe bei Wronke der Stargard-Posener Eisenbahn, die Wegeunterführung in der schiefen Ebene der bayerischen Staatsbahn zwischen Neumarkt und Marktschorgast, der Diemelviadukt der westphälischen Eisenbahn, die Neckarbrücke in Cannstatt, die Jonkabrücke der preußischen Ostbahn, eine Wegunterführung der Lübeck-Büchener Eisenbahn, die Gewölbe mehrerer größeren Brücken und zwar: der Franzensbrücke zu Karlsbad, der Maasbrücke in Lüttich, der Brücke über die Dora Riparia bei Turin, der neuen Londonbrücke, der Brücke über den Wildbach Astico bei Crespano, der Deebrücke bei Chester. Am Schlusse sind an einem als Beispiel gewählten Projekt die verschiedenen Berechnungen und deren Anwendung anschaulich gemacht.

Der Text des Buches ist durch 7 gut gestochene Kupfertafeln erläutert und die Ausstattung des Ganzen entspricht allen Anforderungen.

III.

Die Eisenbahnen und ihre Wirkungen. Von Dr. Karl Knies. Braunschweig. C. A. Schwetschke und Sohn. 1853.

Diese Schrift (147 Seiten) behandelt in 5 Abschnitten: 1) die Eisenbahnen

als selbstständige Industrieunternehmungen, vom Standpunkt der Privatspekulazion betrachtet; 2) das Verhältniß der allgemeinen Staatsgewalten zu den Eisenbahnen; 3) die allgemeinen ökonomischen Wirkungen der Eisenbahnen, Gesetze der Transporterleichterung; 4) die Wirkungen der Eisenbahnen auf die einzelnen Hauptkreise der ökonomischen Gewerbsthätigkeiten; 5) die Wirkungen der Eisenbahnen auf das allgemeine Leben der Einzelnen und der Völker.

Diese kurze Inhaltsanzeige läßt den Gesichtspunkt erkennen, von welchem der Verfasser bei seinen Betrachtungen über das neue Verkehrsmittel ausgeht. Es handelt sich dabei um allgemeine Betrachtungen und Beurtheilungen der wichtigsten bei den Eisenbahnen zur Sprache kommenden Verhältnisse. Der Verfasser bekennt hierbei (in der Vorrede) „gern und offen, daß eine viel größere Fülle von Erscheinungen bei einer Besprechung der Eisenbahnen und ihrer Wirkungen herangezogen werden kann, als es in diesem Buche geschehen, um so mehr wünscht er, es möge gelingen, die Aufmerksamkeit sachkundiger Beobachter auf den merkwürdigen Fortgang und die großartige Weiterentwicklung einer Erscheinung anzuregen, die bei ihrem ersten Auftreten einen so hinreißenden Eindruck hervorgebracht hat." Eine genaue gründliche Kenntniß der Verhältnisse der einheimischen und fremden Bahnen, der Geschichte ihres Entstehens und ihrer Entwicklung, dann eine Fülle statistischer Daten standen dem Verfasser bei seiner Arbeit zu Gebot und würden wie gerne dieß durch einige Auszüge belegen, wenn es uns der Raum gestattete und es thunlich wäre, Einzelnes von dem zusammenhängenden Ganzen herauszuziehen. Wir müssen deßhalb auf das Buch selbst verweisen, welches der sachkundige Leser nicht unbefriedigt aus der Hand legen wird.

IV.

Kurven-Konstrukzionen in 21 Vorlegeblättern. Ein Beitrag zum geometrischen Zeichnen an Real- und Gewerbeschulen, von C. F. Kauffmann. Heilbronn, Verlag von Albert Scheurlen. 1853.

Diese Vorlegeblätter bilden die Fortsetzung der im Jahre 1846 von Kauffmann erschienenen Anleitung zu geometrischen Konstrukzionen in 15 Vorlegeblättern. Sie enthalten die Anleitung zur Konstrukzion derjenigen Kurven, welche beim gewerblichen und besonders beim Bauzeichnen am häufigsten in Anwendung kommen.

Wir geben nachstehend den Inhalt der einzelnen Blätter: 1. u. 2) Kreisberührungen; 3) anschließende Kreisbögen; 4. u 5) gerade Linien durch anschließende Kreisbögen verbunden; 6) Einziehungen; 7) steigende Bögen; 8) Konstrukzion einiger Säulenglieder; 9) Korbbögen, auf verschiedene Art konstruirt; 10) die Ellipse auf verschiedene Art konstruirt; 11. u. 12) Tangenten und Normalen an Ellipsen, weitere Ellipsenkonstrukzion; 13) Konstrukzion der Parabel ꝛc.; 14. u. 15) der Hyperbeln; 16. u. 17) der Cycloiden; 18) der Epicycloiden, Kreisevolventen; 19) die Conchoide, Quadratrix, Cardioide; 20. u. 21) Konstrukzion der Schneckenlinie. — Die Figuren sowohl als die je auf dem gleichen Blatt gegebenen Anweisungen, wie sie zu konstruiren, lassen an Deutlichkeit nichts zu wünschen.

V.

Dienstanweisung für die telegraphische Korrespondenz auf den Linien des deutsch-österreichischen Telegraphenvereins. Berlin 1853.

Auf der im September d. J. abgehaltenen Konferenz des deutsch-österreichischen Telegraphenvereins wurde von einer aus den technischen Konferenzmitgliedern zusammengesetzten Kommission eine für den ganzen deutsch-österreichischen Telegraphenverein in Anwendung zu bringende Dienstanweisung entworfen, welche am 1. Januar 1854 ins Leben treten soll. Diese Arbeit, umfassend und gründlich, wie sie zur Erfüllung des beabsichtigten Zweckes nothwendig, enthält in 138 Paragraphen ein vollständiges Reglement für den gesammten Telegraphendienst und genügt, um den Telegraphenbeamten über die Gesammtheit seiner Obliegenheiten vollständig zu instruiren. Die vier Abschnitte der Dienstanweisung behandeln alles, was Bezug hat 1) auf die Annahme der telegraphischen Depeschen einschließlich der Taxirung; 2) auf die Beförderung der Depeschen; 3) auf die Ausfertigung und Bestellung derselben; 4) auf das Abrechnungswesen. Den 71 Seiten des Textes folgen 17 Formularien und eine schön ausgestattete Karte des deutsch-österreichischen Telegraphennetzes mit seinen Anschlüssen an das Ausland ist dem Werke beigegeben.

Die Herausgabe dieser Dienstanweisung, welche nur für den Gebrauch der Telegraphenverwaltungen gedruckt, im Buchhandel nicht erschienen ist, darf als eines der wichtigsten Ergebnisse der letzten Telegraphenkonferenz betrachtet werden, da dieselbe wesentlich dazu beitragen wird, den Telegraphendienst im ganzen Verein bis in das kleinste Detail gleichmäßig zu regeln und das schöne Institut in Deutschland so einheitlich wie nur immer möglich zu gestalten.

Zeitung.

Inland.

Preußen. — * Köln. Köln-Mindener Eisenbahn. Es wurden eingenommen im Monat Oktober 1853:

für 148,774 Personen	92,917	Thlr.	24	Sgr.	10	pf.
„ 1,830,806 Ztr. Güter . . .	153,874	„	18	„	11	„
Summa	246,792	Thlr.	13	Sgr.	9	pf.

Im Monat Oktober 1852 wurden eingenommen:

für 151,316 Personen	86,364	Thlr.	8	Sgr.	10	pf.
„ 1,494,958 Ztr. Güter . .	135,905	„	16	„	10	„
Summa .	222,269	Thlr.	25	Sgr.	8	pf.
Mithin im Monat Oktober 1853 mehr	24,522	Thlr.	18	Sgr.	1	pf.

In den ersten 10 Monaten des Jahres 1853 wurden eingenommen:

für 1,276,443 Personen	809,903	Thlr.	11	Sgr.	4	pf.
„ 15,466,347 Ztr. Güter . .	1,297,296	„	12	„	5	„
Summa	2,107,199	Thlr.	23	Sgr.	9	pf.

In den ersten 10 Monaten des Jahres 1852 dagegen:

für 1,367,679 Personen	779,620	Thlr.	16	Sgr.	8	pf.
„ 12,943,342 Ztr. Güter . .	1,121,112	„	19	„	8	„
Zusammen	1,900,733	Thlr.	6	Sgr.	4	pf.
Mithin pro 1853 mehr .	206,466	Thlr.	17	Sgr.	5	pf

— Die Direkzion der Berlin-Anhaltischen Eisenbahngesellschaft hat unlängst um die Konzession zur Anlegung einer Eisenbahn von Wittenberg über Bitterfeld einerseits nach Halle, andererseits nach Leipzig nachgesucht. Jetzt ist auf Antrag des Staatsministeriums die königliche Genehmigung dazu erfolgt. Auf diese Weise wird künftig die Entfernung von Berlin nach Halle um 3¼, die von Berlin nach Leipzig um 7¾ Meilen abgekürzt werden. Es ist alle Aussicht vorhanden, daß der Bau der beiden Bahnen sofort in Angriff werde genommen werden.

— Nach der Voss. Ztg. soll die Herstellung einer Eisenbahnverbindung zwischen Berlin und Stralsund entschieden seyn. Es sey dem Projekt, diese Kommunikazion durch Anschluß an die Stettiner Bahn bei Passow mit der Richtung auf Anclam und Jarmen zu erwirken, der Vorzug gegeben. Die Länge dieser Anschlußbahn würde über 22 Meilen betragen, da jedoch die Berlin-Stettiner Bahn mit 10 Zügen täglich betrieben wird und schon an sich einen noch steigenden Verkehr erwarten läßt, so kann die Aufnahme einer so langen Anschlußbahn nicht statthaft erscheinen ohne Anlage eines zweiten Geleises von Passow nach Berlin, welches nahe an 12 Meilen lang seyn würde. Der ganze Bau würde also eine Länge von über 34 Meilen haben und ein Anlagekapital von über 8 Millionen erfordern. Der damit konkurrirende Plan war der einer direkten Verbindung zwischen Berlin und Stralsund über Strelitz, Demmin und Grimmen, mit einem Zweigausläufer nach Greifswald. Diese würde auf preußischem Gebiet 43,420 Ruthen, auf mecklenburgischem 19,760 erfordern und bei der Gesammtlänge von 31½ Meile (incl. der Zweigbahn Grimmen-Greifswald) einen Kostenanschlag von etwa 7,060,000 Thlr. bedingen.

— Nachdem kürzlich das Drahtseil unterhalb der Schiffbrücke zu Koblenz durch das Rheinbett gelegt worden, ist der elektrische Telegraph zwischen Saarbrücken und Ehrenbreitstein, resp. Berlin, vollendet.

Bayern. — Auf der königl. bayerischen Staatseisenbahn betrug in dem Rechnungsjahre vom 1. Oktober 1852 bis ult. September 1853 die Gesammtzahl der beförderten Personen 1,827,620 mit einer Einnahme von 1,500,373 fl. 32½ kr.; Güter wurden 5,582,224 Ztr. 94 Pfd. befördert, und aus diesem Transporte 1,958,536 fl. 27½ kr. vereinnahmt. Der Transport des Reisegepäckes, der Equipagen, Thiere ꝛc. brachte 161,972 fl. 41 kr., und es stellt sich sonach die Gesammteinnahme auf 3,620,902 fl. 41 kr. Die Verkehrs-Ergebnisse des Jahres 1852—53 übertreffen die des Jahres 1851—52 in Rücksicht auf die Personenzahl um 301,953, in Rücksicht auf die beförderten Güter um 971,658 Zentner 49 Pfund, und rücksichtlich der Gesammteinnahme um 665,666 fl. 31 kr., wobei allerdings zu bemerken ist, daß die Länge der bayerischen Staatsbahnen Ende 1851—52 141 Stunden, dagegen Ende 1852—53 184 Stunden betrug. Dem Verkehre wurden im Laufe des Rechnungsjahres 1852—53 übergeben: die Strecke Kempten-Lindau von der Süd-Nordbahn, Augsburg-Dinkelscherben, sowie Burgau-Neuulm von der Maximiliansbahn, und Haßfurt-Schweinfurt von der Ludwigs-Westbahn. Die Länge der sämmtlichen, dermalen im Betriebe stehenden bayerischen Bahnen beträgt, einschließlich der Privatbahnen, ca. 217½ bayer. Stunden oder 108¾ deutsche Meilen. Nach Beendigung der im Bau begriffenen Strecken der Ludwigs-Westbahn (von Schweinfurt bis zur bayerischen Grenze bei Aschaffenburg), der Maximiliansbahn (zwischen Ulm und Neuulm, Burgau und Dinkelscherben, München und der bayerischen Grenze bei Salzburg), der Zweigbahn der letzteren von Rosenheim nach Kufstein und der Pfälzischen Maximiliansbahn (Neustadt-

Weißenburg) wird das bayerische Eisenbahnnetz die ansehnliche Länge von ca. 317 bayerische Stunden oder 158⅓ deutschen Meilen haben.

Baden. — * Karlsruhe, 27. Nov. 1853. Frequenz und Einnahme der großherzogl. badischen Eisenbahnen im Monat September 1853.

Personen wurden befördert	169,462.
Güter dto.	360,708 Ztr. 36 Pfd.
Die Personentaxen betrugen	149,243 fl. 43 kr.
„ unterwegs erhobenen Fahrtaxen	329 „ 38 „
„ Gepäcktaxen	15,955 „ 38 „
„ Lagergebühren	52 „ 15 „
„ Equipagen-Transporttaxen	1,970 „ 24 „
„ Vieh-Transporttaxen	2,027 „ 19 „
„ Güter-Transporttaxen	150,341 „ 49 „
Summe der Einnahmen	319 920 fl. 46 kr.

Ausland.

Schweiz. — Die nunmehr veröffentlichten Ergebnisse der Schweizerischen Nordbahn für das Jahr vom 1. Juli 1852 bis dahin 1853 waren folgende: Mit 2,622 regelmäßigen Fahrten und mit 10 Extrazügen sind 212,329 Personen befördert worden, wovon 1,673 Personen oder 0.79% in der ersten, 50,325 Personen oder 23.70% in der zweiten und 160,331 Personen oder 75.51% in der dritten Wagenklasse. Die ganze Bahn durchfuhren 128,510 Personen = 60.52%, einzelne Bahnstrecken 83,819 Personen = 39.48%. Im Durchschnitt hat jede fahrende Person 87.33 Cent. bezahlt. Die Brutto-Einnahme war 220,371.15 Fr. wovon 207,071 Fr. vom Personentransport. Die sämmtlichen Betriebsausgaben belaufen sich auf 118,804.29 Fr. = 53.91% der Brutto-Einnahme. Der Reinertrag von 101,566.86 Fr. mit dem Rest der früheren Betriebsrechnung von 20,523.74 Fr., den Zinsen bis 30. Sept. d. J. von 1220.90 Fr., endlich den nicht bezogenen früheren Dividenden von 1001 Fr., zus. 124.312.50 Fr., wurde verwendet zur Vertheilung als Dividende auf die 25,737 Aktien, für welche jede hiernach 4.83 Fr. entfallen. — Bekanntlich hat die schweizerische Nordbahngesellschaft sich mit der Gesellschaft der Zürich-Bodenseebahn zur sogenannten Nordostbahn-Gesellschaft verschmolzen und laut dem Fusionsvertrag war der Ertrag der Nordbahn bis 30. Juni d. J. an deren Aktionäre zu vertheilen.

Frankreich. — Ein Dekret vom 22. Nov. verfügt eine beträchtliche Herabsetzung der Einfuhrzölle auf Steinkohlen und Eisen. An die Stelle von 50 Cts., welche per 100 Kilogr. für englische Kohlen bis jetzt zu zahlen waren, wenn sie mit französischen Schiffen eingeführt wurden, sind künftig nur 30 Centimes, anstatt 1 Fr. Bei der Einfuhr mit fremden Schiffen kommen künftig nur 60 Cts. zu erheben. Bei den Saar- und belgischen Kohlen bleibt der Zoll von 10 und resp. 15 Cts. unverändert, jedoch wird für Cokes überall statt bisher der doppelte, künftig nur der eineinhalbfache Eingangszoll der Kohlen erhoben. Für Gußeisen betrug der Zoll bei der Einfuhr zu Land 4 Fr., zu Wasser 7 Fr. per 100 Kilogr.; jetzt ist der Zoll beim Landtransport der gleiche, bei der Einfuhr zu Wasser 5 Fr. Vom 1. Januar 1855 an wird ein gleichmäßiger Zoll von 4 Fr. ohne Rücksicht auf die Art der Einfuhr stattfinden. Für Schmiedeisen und Stahl treten folgende Ermäßigungen der Zölle ein. Pro 100 Kil.

		jetzt	1. Jan. 1855.
bei groben Eisensorten	von 16—20 Fr.	auf 12—16 Fr.	10—14 Fr.
„ feineren Sorten	„ 41—45 „	„ 14—16 „	12—14 „
„ Schienen	„ 16 „	„ 12 „	10 „
„ Blech	„ 44 „	„ 25 „	20 „
„ gewöhnlichem Stahl	„ 66 }		
„ Gußstahl	„ 132 } „	„ 40 „	30 „

Das Journal des chemins de fer prüft diese Zollermäßigungen mit Rücksicht auf ihren Einfluß auf die Industrie der Eisenbahnen. Man kann in Frankreich für den Meter einfache Bahn einschließlich der Ausweichungen ꝛc. 75 Kil. Schienengewicht, für einen Meter Doppelbahn 150 Kil. Schienen rechnen; sodann an Gußeisen per Meter einfache Bahn 25 Kil., per Meter Doppelbahn 50 Kil. Gegenwärtig sind über 3500 Kilometer Doppelbahnen und 300 Kil. einspurige Bahnen in Betrieb, ferner gegen 1000 Kil. doppelspurige und gegen 3000 Kil. einspurige Bahnen im Bau begriffen. Bei den vollendeten Bahnen ist hiernach der Aufwand an Eisen für den Oberbau allein 487,000 Tonnen; fast ebenso viel darf gerechnet werden für Gebäude, Einrichtungen der Bahnhöfe, Betriebsmittel ꝛc. Rechnet man auf 975,000 Tonnen Eisen den Unterschied von 40 Fr. per Tonne zwischen dem alten und neuen Zollbetrag, so macht dieß 43 Mill. Franken Kostenunterschied. Für die in Bau begriffenen Bahnen ist der Bedarf an Eisen zur Hälfte ebenfalls bereits bestellt, und kommt daher der neue Tarif nur der anderen Hälfte, hier aber um so mehr zu Statten, als vom 1. Jan. 1855 an die weitere Tarifermäßigung in Kraft tritt.

— Die Pariser Gürtelbahn, welche demnächst im Westen, Norden und Osten der Stadt, von Auteuil bis Bercy eröffnet werden wird, bildet zwei Abtheilungen, die westliche und nordöstliche. Die westliche Abtheilung umfaßt die Strecke von der Straße St. Lazare bis Auteuil; die andere Abtheilung hat ihren Ausgangspunkt an den Güterbahnhof der Rouenbahn, bei Batignolles, geht von da an den Güterbahnhof der Nordbahn bei La Chapelle und nachdem sie mit einer Abzweigung den Straßburger Bahnhof erreicht hat, nördlich von La Villette über den Ourcqkanal und hinter dem Friedhof von Père-la-Chaise vorbei bis zur Lyoner Bahn, mit welcher sie sich ebenfalls durch eine Abzweigung verbindet, worauf sie die Seine mittelst einer Brücke bei Bercy überschreitet und auf einem Viadukt an der Station der Bahn von Orleans bei Ivry ausmündet. Mittelst dieser Gürtelbahn werden 7 Endpunkte von in Paris ausmündenden Bahnen mit einander vereinigt.

Italien. — Die sardinische Regierung hat bei Escher und Comp. in Zürich drei neue Dampfer zu 65 Pferdekraft für den Langensee bestellt, die am Gestade von Pallanza gebaut werden sollen.

Großbritannien. — London, 11. Nov. Nachdem schottisches Roheisen im Preis auf 74 Sh. per Tonne gefallen war, ist dasselbe wieder bis auf 81½ Sh. gestiegen und auf 80 Sh. geblieben. Es ist dieß für gemischte Nummern aus ⅔ Nr. 1 und ⅓ Nr. 3 und frei an Bord in Glasgow. Der Preis der Schienen in Wales ist 8 Pf. St., in Staffordshire 8 Pf. 5 Sh.

— Die Gesellschaft, welche Versicherungen gegen Eisenbahnunfälle übernimmt, hat ihre achte halbjährige Generalversammlung gehalten. Die Zahl der Versicherungen nimmt fortwährend zu; es versicherten in dem ersten halben Jahre von 1853 für einfache Fahrten Passagiere erster Klasse: 31,314, zweiter Klasse: 56,201, dritter Klasse: 71,317; außerdem auf Hin- und Rückfahrt Passagiere erster Klasse: 4029, zweiter Klasse: 8151, und dritter Klasse: 5800. Auf ein oder mehrere Jahre oder auf Lebenszeit sind jetzt 4143 Personen bei der Gesellschaft versichert. Die Einnahme war in der ersten Hälfte dieses Jahres 5148 Pf. St. 12 Sh. 6 d., in der ersten Hälfte 1852 nur 3066 Pf. St. 8 Sh. 1 d. Während des vierjährigen Bestehens der Gesellschaft sind für 21 Todesfälle und 343 Verletzungen 11,246 Pf. St. 2 Sh. 10 d. als Entschädigung und für Kurkosten bezahlt worden. Es wurde die Auszahlung einer Dividende von 4 Prozent für das halbe Jahr per Aktie beschlossen.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung" oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine
deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XI. Jahr. 11. Dezember 1853. Nro. 50.

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Die Semmering-Lokomotiven.

I.

In der Wochenversammlung des österreichischen Ingenieur-Vereins am 22. November gab der k. k. technische Rath, Hr. Engerth, die Resultate bekannt, welche bei den Probefahrten auf der Semmeringbahn mit der nach seinem System von der Maschinenfabrik Eßlingen gelieferten neuen Semmering-Lokomotive „Kapellen" erzielt worden waren. Das Eigenthümliche dieser Lokomotive besteht vorzüglich darin, daß die Maschine keines angehängten Tenders bedarf, sondern Maschine und Tender zusammen ein Fuhrwerk bilden; daß die vordern drei gekuppelten, an dem Kesselrahmen befestigten und sehr nahe an einander gedrückten Triebräderpaare sich in einem Bogen der Bahn unabhängig von den rückwärtigen zwei Achsen entsprechend einstellen können; die Tenderkästen über den Triebrädern auf Plattformen aufliegen; die Maschine relativ zu ihrem ganzen Gewicht ein sehr bedeutendes Adhäsionsgewicht von 700 Zentner hat und der ganze Mechanismus außerhalb liegt und daher die Ueberwachung und Nachhülfe desselben sehr erleichtert wird*). Die ersten Ergebnisse der Fahrten sind folgende:

Am 18. November l. J. wurde eine Fahrt auf der Konkursprobe-Strecke der Semmeringbahn von $^3/_4$ Meilen Länge von Payerbach bis Eichberg mit einem Zuge von 6 beladenen achträderigen gedeckten Lastwagen im Gesammtgewicht von 2100 Zentnern vorgenommen.

Die ganze Strecke wurde hinauf in 23 Minuten, also mit der Geschwindigkeit von 2 Meilen (genauer 1.92) zurückgelegt.

Am 19. November legte die Maschine mit 7 beladenen achträderigen gedeckten Lastwagen im Gewichte von 2450 Zentnern die $^3/_4$ Meilen in $26^1/_2$ Minuten zurück, daher mit einer Geschwindigkeit von nahe $1^3/_4$ Meilen pr. Stunde (genauer 1.7); mit 8 beladenen Wagen im Gewichte von 2820 Zentnern fuhr die Lokomotive auf der ganzen Steigung mit 1.4, also nahe $1^1/_2$ Meile per Stunde.

Mit 1050 Zentnern, d. i. 5 Personenwagen, wurde die Probestrecke mit einer Geschwindigkeit von $3^1/_2$ Meilen zurückgelegt.

Am 20. November wurde ein Zug von 8 beladenen gedeckten Lastwagen und der Gesammtbelastung von 2889 Zentnern von Mürzzuschlag über den Semmering nach Payerbach gefördert. Die Fahrzeit von Mürzzuschlag bis auf die Spitze des Semmerings war 1 Stunde 11 Minuten, jene vom Haupttunnel bis nach Payerbach 1 Stunde 28 Minuten.

Der ganze, nahe 3000 Zentner schwere Zug wurde vom Haupttunnel bis nach Payerbach bergab fast ausschließlich mit Anwendung der bloßen Maschinenbremse, ohne die Wagen zu bremsen, bewerkstelligt.

Der Holzverbrauch für diese Fahrt von Mürzzuschlag bis zur Wasserscheide des Semmering war $1^3/_4$ Klafter 30zölliges weiches, meist Tannenholz.

Herr Engerth bemerkte, daß es bekannt sey, daß die Semmeringbahn bereits sowohl von Last- als Personenzügen mit gewöhnlichen Maschinen befahren wurde und noch jetzt fortwährend eine gewöhnliche Lastzugs-Lokomotive das Baumaterial auf der Semmeringbahn verführe; daß es daher keinem Zweifel mehr unterliege, daß der Betrieb der Semmeringbahn mittelst gewöhnlicher für ebene Bahnen konstruirten Lokomotiven vollkommen ausführbar sey.

Wenn aber doch für die Semmeringbahn neue Lokomotiven konstruirt wurden, so geschah es nicht, um den Betrieb dieser Gebirgsbahn zu ermöglichen, sondern ihn möglichst billig zu erzielen. Und so wie man für Schnellzüge, Lastenzüge, gerade Bahnen oder solche mit vielen Bogen mehr oder weniger frequenten Bahnen, für jeden Fall andere Lokomotivkonstrukzionen wählt, so war es nahe gelegen, für eine Gebirgsbahn, wie die über den Semmering, die entsprechendste und einen möglichst billigen Betrieb sichernde Lokomotivkonstrukzion einzuführen.

Das große Publikum hat im Allgemeinen noch eine ganz falsche Vorstellung von den neuen Semmering-Lokomotiven und stellt sich meistentheils dieselben, indem es das Gewicht der neuen Maschine sammt Tender mit dem Gewichte der bloßen gewöhnlichen Lokomotive ohne Tender vergleicht, als Kolosse vor, bei welchen eine große todte Last zu fördern ist; während gerade die Hauptaufgabe darin bestand, eine Lokomotive zu konstruiren, welche bei der größtmöglichen Leistung ein möglichst kleinstes Gewicht besitzt und geeignet ist, sehr scharfe Bogen zu durchfahren.

Nach den früher angeführten Probefahrten entspricht die Leistung der Lokomotive „Kapellen" jener von zwei der stärksten Lastzugs-Lokomotiven der Staatsbahnen; denn ihre Maximalleistung ist 3000 Zentner und jene der gewöhnlichen Maschinen, wie die der Lokomotive „Lavant", blos 1500 Zentner und das Adhäsionsgewicht, worauf es bei einer Semmering-Lokomotive vorzüglich ankommt, ist bei der Lokomotive Kapellen 700 Zentner, während es bei den gewöhnlichen Lastzugs-Lokomotiven nur 335 Zentner beträgt. Das Gewicht einer gewöhnlichen Lastzugs-Lokomotive aber ist 515 Zentner, das ihres ausgerüsteten Tenders 350 Zentner, also zusammen 865 Zentner, daher das Gewicht von zwei Maschinen mit ihren Tendern, welche zusammen die Leistung der Lokomotive „Kapellen" haben, 1730 Zentner beträgt, während die Lokomotive Kapellen bei einer gleichen Leistung auf der Semmeringbahn nach der vorgenommenen Abwägung im ausgerüsteten Zustande blos 1002 Zentner schwer ist; es wird daher bei jeder neuen Semmering-Lokomotive relativ zu den gewöhnlichen Maschinen eine todte Last von 728 Zentnern, d. i. 72 Proz. der Gesammtlast der Maschine erspart.

Herr Engerth bemerkte, daß durch diese Konstrukzion der Semmering-Lokomotiven noch viele andere Ersparnisse erzielt werden, von welchen wir nur kurz nachstehend einige anführen wollen.

Zwei gewöhnliche Lastzugsmaschinen, wie die Lokomotive „Lavant", haben sammt ihren Tendern 14 Achsen, eine neue Semmering-Lokomotive besitzt aber blos 5 Achsen: es werden daher 64 Proz. der ganzen nöthigen Anzahl von Räderpaaren, so wie die fortwährenden Erhaltungskosten derselben erspart.

Da die neuen Semmering-Lokomotiven viel kürzer sind als die gewöhnlichen Maschinen und überdieß eine Semmeringmaschine durch ihre Leistung zwei gewöhnliche ersetzt, so werden durch die neuen Maschinen $^1/_2$ der sonst nöthigen Heizhäuser erspart. Da eine neue Semmering-Lokomotive zwei gewöhnliche ersetzt und doch zu ihrer Bedienung nur dasselbe Personal wie eine gewöhnliche bedarf, so wird durch Verwendung der Ersteren die Hälfte des gesammten Führer-, Heizer- und Putzer-Personals erspart.

Die Brennstoff-Ersparniß läßt sich noch nicht ziffermäßig nachweisen, da in dieser Richtung mit den gewöhnlichen Lokomotiven auf der Semmeringbahn noch keine Versuche stattgefunden haben, dürfte aber beträchtlich seyn.

Indem Herr Engerth noch andere Ersparnisse, wie in der Erhaltung der Maschinen, der Werkstätten-Einrichtungen u. s. w. nachwies, schloß er seine interessanten Mittheilungen mit dem Bemerken, daß er nicht umhin könne, auch der äußerst sorgfältigen und genauen Ausführung der Lokomotive Kapellen zu erwähnen, wodurch wesentlich das günstige Resultat ermöglicht wurde. Denn obgleich der Maschinenfabrik alle Hauptverhältnisse und Dimensionen der Maschine gegeben wurden, so hatte die Fabrik noch viele Details auszuarbeiten und dabei, so wie durch die vorzügliche Ausführung aller Theile, der äußerst zweckmäßigen Disposizion der Nebenbestandtheile, der richtigen Bemessung der nöthigen Stärke der einzelnen Maschinentheile, hat die Fabrik ihren guten Ruf auf das Glänzendste gerechtfertigt.

*) Wir beabsichtigen unter II. eine genauere Spezifikazion der Semmering-Lokomotiven mitzutheilen.

II.

Aus dem Bedingnißheft für die Lieferung von Lokomotiven zur Befahrung der Semmeringbahn.

Leistung. Die Lokomotiven müssen bei günstiger Witterung ohne Anstand 2000 Ztr. *) Bruttolast mit einer Geschwindigkeit von 2 Meilen in der Stunde auf die ganze Länge der Steigungen der Semmeringbahn hinauf befördern, und sollen die daselbst vorkommenden Krümmungen von 100 Klftr. *) Radius mit Leichtigkeit durchlaufen. Bei dieser Leistung darf eine größere Dampfspannung im Kessel als 90 Pfd. per Quadratzoll über den Druck der Atmosphäre, und ein größerer Brennmaterial-Verbrauch als ²/₃ Klftr. 36zölliges weiches Holz per Meile Fahrt nicht stattfinden.

Allgemeine Konstrukzion. Die Lokomotiven sind mit genügend großen Wasserbehältern und hinreichendem Raum für Brennstoff einzurichten, so daß besondere Tender ganz entbehrlich werden. Sie haben auf fünf gleich großen Räderpaaren zu ruhen, von welchen die drei vorderen Paare, untereinander gekuppelt, mit Anwendung innerer Rahmen in vollkommen fest zusammenhängender Verbindung mit dem Kessel und dem übrigen Mechanismus stehen, die beiden hintersten Räderpaare aber mit Benützung äußerer Rahmen in einem den Feuerkasten umschließenden beweglichen Gestelle laufen, welches durch einen Drehzapfen vor dem Feuerkasten mit der eigentlichen Maschine in gute Verbindung gebracht ist. Zwei außenliegende horizontale Dampfzylinder haben die sechs vorderen an steifen Achsen befindlichen Räder direkt in Bewegung zu setzen. Auf diese Räder ist mindestens eine Last von 700 Ztrn. so zu vertheilen, daß dabei kein Rad mit mehr als 125 Ztrn. auf die Schienen drücken darf. Eine weitere Kraftübertragung auf die vier hintersten Räder des Gestelles hat nicht stattzufinden. Das vom beweglichen Hintergestelle zu tragende Gewicht des Kessels ist mittelst der auf dem Rahmen des Gestelles befindlichen Schleifplatten, welche genau unter korrespondirende, mit dem Feuerkasten sehr wohl befestigte Träger passen, zu übernehmen. Das bewegliche Gestell hat gleichzeitig den Raum für das Brennmaterial zu tragen. Die größte Breite der Lokomotive darf 9 Fuß nicht überschreiten. Jede Lokomotive ist mit der Stephenson'schen variablen Expansion und mit einem variablen Blasrohre zu versehen, ferner sind alle Bestandtheile zum Kirchweger'schen Kondensazions-Apparate der Art beizugeben, daß sie jeden Augenblick richtig angebracht werden können. Es sind besonders ausgiebige Sandstreukästen und sehr kräftige Bremsen für das hinterste Räderpaar anzubringen und es müssen alle diese Vorrichtungen vom Stande des Führers aus zu jeder Zeit mit Leichtigkeit gehandhabt werden können. Außerdem sind vollkommen entsprechende Funkenfänger, Bahnräumer, Besen und besondere Dampfpumpen anzubringen.

Spezielle Eigenschaften. Räder. Die vorderen 6 Triebräder sind ganz aus Schmiedeisen herzustellen mit den nothwendigen Kurbelzapfen von Gußstahl und mit entsprechenden Gegengewichten aus Gußeisen zu versehen, die vier hinteren Räder aber können auch mit Ausnahme der Tyres ganz aus Gußeisen bestehen. Alle Räder müssen im Durchmesser einander vollkommen gleich und mit einem genauen Radstern-Durchmesser von 36 Zoll angearbeitet seyn.

Die aus dem besten Stahleisen herzustellenden Tyres derselben müssen mindestens 5¹/₄ Zoll breit und an der schwächsten Stelle wenigstens 1⁷/₈ Zoll dick seyn und haben einen Conus von 1 zu 8 zu erhalten.

Sämmtliche Kurbelzapfen müssen in ihre zugehörigen Löcher gut eingeschliffen seyn.

Für die genaue Sperrweite der Räder, sowie für die Form der Spurflächen und des Spurkranzes, werden besondere Normal-Chablone ausgefolgt werden, nach welchen sich genau zu richten ist.

Achsen. Die Entfernung der äußersten Achsenmittel der 3 vorderen steifen, eigentlichen Triebräderpaare hat 7 Fuß 3 Zoll zu betragen, die Entfernung der Achsenmittel des beweglichen Gestelles 8 Fuß. Die Gestalt, sowie die Entfernung der dritten und vierten Achse der Lokomotive wird durch eine besondere Chablone festgesetzt, nach welcher sich genau zu richten ist, damit an denselben seiner Zeit ohne weitere Beirrungen ganz gleiche Kupplungs-Mechanismen angebracht werden können. Ferner sind die Achsen der beiden hintersten Räderpaare um so viel länger zu halten, daß seiner Zeit mit Leichtigkeit solide Kuppelungen daran befestigt werden können.

Die Achsen müssen aus dem besten Schmiedeisen erzeugt seyn und bezüglich ihrer Dimensionen vollkommene Beruhigung gewähren. Die Lagerhälse derselben dürfen nicht eingedreht und dadurch geschwächt werden, sondern sie müssen durch hervorstehende Wulste begrenzt seyn. Die Lagerhälse haben 7 Zoll Breite zu erhalten, und es darf in denselben nicht über eine Linie Seitenspiel stattfinden.

(Fortsetzung folgt.)

*) Die hier vorkommenden Gewichte und Maße sind durchaus Wiener.

Schweizerische Zentralbahn.

Bedingnißheft für die Uebernahme von Bauarbeiten und Lieferungen.

(Fortsetzung von Nr. 49.)

II. Vorschriften für die Ausführung von Erdarbeiten.

§. 1. Aussteckung der Linie.

Die erste Aussteckung der Eisenbahnachse sowohl, als der mit derselben in Verbindung stehenden Straßenanlagen und Korrekzionen geschieht von Seite und auf Kosten der Bauverwaltung. Alle weiter erforderlichen Aussteckungen, sowie die Errichtung der Dammprofile hat der Unternehmer auf seine Kosten vorzunehmen.

§. 2. Vorbereitende Arbeiten.

Baum- und Gesträuchwurzeln, welche in die zu bearbeitende Fläche fallen, hat der Unternehmer ohne besondere Entschädigung auszuraden und zur Verfügung des betreffenden Eigenthümers bei Seite zu legen. Ausnahmen hievon finden Statt, wenn die Bahn durch Waldungen führt, in welchem Fall über das Ausgraben und Roden der Wurzeln und Stöcke auf den betreffenden Flächen im Voranschlag besondere Bestimmung getroffen wird.

Die Entwässerung sumpfiger Gründe hat der Unternehmer in der Regel ohne besondere Entschädigung vorzunehmen. Für besonders schwierige und kostspielige Arbeiten dieser Art ist im Voranschlag das Nöthige vorgesehen.

An Bergabhängen ist die für die Aufnahme von Dämmen bestimmte Fläche, ehe mit der Anschüttung begonnen wird, um das Abrutschen der angeschütteten Massen zu verhindern, aufzuhauen und in Stufen anzulegen, deren Gestalt und Dimensionen in dem Voranschlage bestimmt werden.

§. 3. Aushebung der Einschnitte.

Die dem Voranschlag zu Grunde liegenden Preise für die Gewinnung der zu bewegenden Massen sind nach dem Befund von Probegruben berechnet, welche in hinreichender Anzahl längs der ganzen Bahnlinie und auf den Materialgewinnungsplätzen eröffnet werden, und die von den Bewerbern um die Uebernahme von Erdarbeiten vor Abgabe ihres Angebotes besichtigt werden können.

Die Kosten der Aushebung dieser Probegruben hat der Unternehmer zur Hälfte zu tragen.

Zeigt sich der zu bearbeitende Grund in Folge wechselnder Beschaffenheit oder Zudranges von Wasser bei der Ausführung schwieriger, als sich nach den Probegruben erwarten ließ, so hat der Unternehmer hiefür keine Erhöhung, zeigt sich der Grund hingegen leichter, keine Erniedrigung der dem Ueberschlag zu Grund liegenden Preise zu gewärtigen.

Finden sich in den vorkommenden Einschnitten Steinmassen vor, welche zu andern Zwecken des Bahnbaues verwendet werden können, worüber die Bauverwaltung zu entscheiden hat, so hat der Unternehmer dieselben, nachdem sie von ihm ausgebrochen sind, zur Verfügung der Bauverwaltung an die von dieser anzuweisenden Orte zu schaffen.

§. 4. Anlage der Dämme.

Die Anlage der Dämme hat unter den von der Bauverwaltung bestimmten Böschungswinkeln in der Art zu geschehen, daß die letzten fünf Fuß der Dammhöhe in höchstens einen Fuß hohen Schichten angeschüttet werden. Der Unternehmer hat ferner mit Rücksicht auf die Setzung der angeschütteten Erdmasse der Aufdämmung bei ihrer ersten Anlage schon eine muthmaßlich jene Setzung ausgleichende Erhöhung zu geben. Wie viel diese Erhöhung zu betragen hat, wird in jedem einzelnen Fall während der Ausführung des Dammes von der Bauverwaltung bestimmt.

Wird zur Festigkeit einer Dammanlage theilweise Beseitigung oder besondere Vertheilung der gewonnenen Massen für nöthig erachtet, so hat der Unternehmer den ihm von der Bauleitung in dieser Hinsicht zukommenden Weisungen pünktlich Folge zu leisten.

Damit das im Laufe der Ausführung niederfallende Regenwasser nicht die Böschungen von Einschnitten und Dämmen beschädige, zugleich aber auch eine raschere Setzung der letzteren bewirke, sind die obern Ränder der Einschnitte sowie die Ränder der Dammkrone stets etwas erhöht zu halten.

§. 5. Nacharbeiten.

Die Nacharbeiten begreifen die Herstellung des normalen Profils von Einschnitten und Dämmen, Gräben und Banketten, die Aushebung der Entwässerungsgräben, die Andeckung der Böschungen und Bankette mit den von der Bauverwaltung dem Unternehmer hiezu anzuweisenden Materialien, sowie sämmtliche bis nach erfolgter Herstellung des Oberbaues vorkommende Ausbesserungen.

§. 6. Aenderungen in der Transportweite.

Finden im Laufe der Ausführung der Erdarbeiten Aenderungen in den in dem Voranschlage angegebenen Transportweiten statt, so werden die diesen

Transportweiten entsprechenden Preisansätze des Voranschlages nach Maßgab der nachstehenden, diesen Preisansätzen zu Grunde liegenden Scala modifizirt.

Transport-weiten.	Transport-preise.		Transport-weiten.	Transport-preise.		Transport-weiten.	Transport-preise.	
Fuß.	Fr.	Kr.	Fuß.	Fr.	Kr.	Fuß.	Fr.	Kr.
25	0	06	2600	2	26	5400	3	94
50	0	12	2700	2	32	5500	4	00
75	0	18	2800	2	38	5600	4	06
100	0	24	2900	2	44	5700	4	12
200	0	36	8000	2	50	5900	4	18
300	0	48	3100	2	56	5900	4	24
400	0	60	3200	2	62	6000	4	30
500	0	71	3300	2	68	6100	4	35
600	0	82	3400	2	74	6200	4	40
700	0	92	3500	2	80	6300	4	45
800	1	02	3600	2	86	6400	4	50
900	1	11	3700	2	92	6500	4	55
1000	1	20	3800	2	98	6600	4	60
1100	1	28	3900	3	04	6700	4	65
1200	1	36	4000	3	10	6800	4	70
1300	1	44	4100	3	16	6900	4	75
1400	1	51	4200	3	22	7000	4	80
1500	1	58	4300	3	28	7100	4	85
1600	1	65	4400	3	34	7200	4	90
1700	1	72	4500	3	40	7300	4	95
1800	1	78	4600	3	46	7400	5	00
1900	1	84	4700	3	52	7500	5	05
2000	1	90	4800	3	58	7600	5	10
2100	1	96	4900	3	64	7700	5	15
2200	2	02	5000	3	70	7800	5	20
2300	2	08	5100	3	76	7900	5	25
2400	2	14	5200	3	82	8000	5	30
2500	2	20	5300	3	88			

§. 7. Beschädigung von Kunstbauten.

Der Unternehmer hat darüber zu wachen, daß durch die Ausführung der Erdarbeiten den bereits vollendeten oder in der Ausführung begriffenen Kunstbauten keinerlei Schaden zugefügt wird, und hat die ihm in dieser Hinsicht von der Bauleitung in jedem einzelnen Fall zukommenden Vorschriften pünktlich zu befolgen. Gegenstände, welche in Folge der Vernachlässigung vorstehender Vorschrift beschädigt werden, hat er auf seine Kosten wieder herzustellen.

§. 8. Plätze für die Gewinnung oder Ablagerung von Erdmassen.

Diejenigen Grundstücke, welche die Bauverwaltung zu Gewinnung oder Ablagerung von Erdmassen erwirbt und dem Unternehmer zu diesem Gebrauch anweist, sind von demselben genau in der von der Bauverwaltung festzusetzenden Ausdehnung und Gestalt auszuheben oder auszufüllen.

§. 9. Ausmaß.

Bei Berechnung der von dem Unternehmer geleisteten Arbeit wird bestimmt:

a) der Kubikgehalt der bewegten Massen durch Multiplikazion des arithmetischen Mittels zweier anliegenden Querprofile mit deren Abstand und zwar im Einschnitt, nicht aber in der Aufdämmung;

b) die Transportweite in horizontalem und vertikalem Sinne durch Erhebung des Abstandes der Schwerpunkte von Einschnitt und Aufdämmung.

Die Wahl des Transportmittels ist dem Unternehmer freigestellt.

§. 10. Kauzion für die Dauer der Arbeit.

Für die pünktliche Ausführung der Einschnitte und Dämme und Erhaltung derselben in ihrer vorschriftmäßigen Gestalt haftet der Unternehmer so lange, bis die Schienen gelegt sind, und hat derselbe bis zu diesem Zeitpunkt alle an den von ihm ausgeführten Erdarbeiten sich ergebenden Mängel und Beschädigungen, insofern solche nicht erweislich durch Andere verschuldet worden sind, auf seine Kosten zu verbessern. Insbesondere liegt ihm die Nachbesserung ob, wenn bis zu dem erwähnten Zeitpunkt Senkungen der Aufdämmungen eintreten.

III. Vorschriften für die Ausführung von Beschotterungs-Arbeiten.

§. 1. Konstrukzion des Schotterbettes.

Dasselbe besteht in einer Schichte von Schotter oder Kleingeschläg aus den im Voranschlage für jeden einzelnen Fall bezeichneten Steingattungen. Die Dimensionen sind den Normalprofilen zu entnehmen.

§. 2. Bearbeitung des Kleingeschlägs.

Die für das Kleingeschläg erforderlichen Steine dürfen nicht auf der Stelle ihrer Verwendung, sondern müssen auf eigens hiezu bestimmten Plätzen, welche, soferne nicht hierüber besondere Bestimmung getroffen ist, von dem Unternehmer anzuschaffen sind, verkleinert werden.

Die einzelnen Steine der Beschotterung müssen durch eine kreisförmige Oeffnung von $1\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser in jeder beliebigen Richtung passiren können.

§. 3. Einbringen und Planiren der Beschotterung.

Das Einbringen und Planiren der Beschotterung hat, nachdem das Bahnplanum zuvor von der Bauleitung untersucht und tüchtig befunden worden ist, in zwei Abtheilungen zu geschehen.

Zuerst ist die unterhalb der Schwellen befindliche Schottermasse einzubringen und zu planiren, worauf die Legung des Oberbaues erfolgt.

Nach Vollendung des letztern sind die zwischen den Schwellen befindlichen leeren Räume auszufüllen und nach dem Normalprofil der Bahn bis an die Kante der Bankette zu planiren.

§. 4. Entwässerungsgräben.

Die für die Entwässerung des Schotterbettes durch die Bankette gezogenen Gräben sind mit faustgroßen Steinen locker auszusetzen und diese mit einer fünf Zoll hohen Schichte des Materials der Bankette bis auf die Höhe der letztern zu bedecken.

§. 5. Ausmaß.

Das Ausmaß der Beschotterung geschieht nach dem Normalprofil des Bahnkörpers in der Art, daß als Aequivalent für den kubischen Gehalt der Schwellen ohne Rücksicht auf deren mehr oder weniger regelmäßige Gestalt per laufende Ruthe 15 Kubikfuß in Abzug gebracht werden.

IV. Vorschriften für die Ausführung von Chaussirungs-Arbeiten.

§. 1. Konstrukzion des Straßenkörpers.

Die Chaussirung besteht entweder aus gereinigtem Schotter in Stücken von der Größe des Kleingeschläges, oder aus Kleingeschläg, oder aus den Randsteinen, der Vorlage und dem Kleingeschläg, welche Bestandtheile in beiden Fällen sämmtlich von den in dem Voranschlage mit Rücksicht auf jede Lokalität bestimmten Steingattungen und in den ebendaselbst festgesetzten Dimensionen ausgeführt werden.

§. 2. Randsteine.

Die Randsteine sind auf ihrem Lichthaupte, dem den Gräben zugekehrten Haupte und in ihren Stoßfugen flüchtig und kantig mit dem Mauerhammer zuzurichten. Die Stoßfugen erhalten eine Höhe von mindestens 3 Zoll. Die Randsteine sind nach den der Bauleitung ausgesteckten Linien und Visiren einzusetzen, gehörig zu unterschlagen, und gegen die Nebenwege so anzudämmen, daß sie eine vollkommen unnachgiebige Lage erhalten.

§. 3. Vorlage.

Die Vorlage ist einem umgekehrten Pflaster ähnlich so anzulegen, daß die breitere Oberfläche der Vorlagsteine auf den Boden kommt; auf dem Boden sind sie so dicht als möglich zusammen zu stellen und die Zwischenräume so auszukeilen, daß einer innigen Verbindung derselben mit dem Kleingeschläge nichts im Wege steht.

Vorlagsteine, deren obere Fläche über 5 Zoll breit ist, sind vor der Verwendung zu spalten. Wenn für die Vorlage weichere Steine gestattet sind, als für das Kleingeschläg, so sind die nach dem Stellen der Vorlagsteine etwa abzuköpfenden Stücke entweder in der Vorlage fest zu keilen, oder zu entfernen. Besteht die Vorlage aus gleich hartem Material wie das Kleingeschläg, so ist zwar die Verwendung der abgeköpften Stücke, welche nach dem Auskeilen der Vorlage noch übrig bleiben, gestattet, dieselben dürfen jedoch die für das Kleingeschläg vorgeschriebene Größe nicht übersteigen.

Mit dem Setzen der Randsteine und Stellen der Vorlage hat der Unternehmer erst dann zu beginnen, wenn zuvor die Planie von der Bauleitung untersucht, und als vorschriftsgemäß hergestellt anerkannt ist.

§. 4. Kleingeschläg.

Die für das Kleingeschläg erforderlichen Steine dürfen nicht auf der Stelle ihrer Verwendung, sondern müssen auf eigens hiezu bestimmten Plätzen, welche, wenn nicht hierüber besondere Bestimmung getroffen wird, von dem Unternehmer anzuschaffen sind, verkleinert, sodann auf die von der Bauleitung zuvor untersuchte und tüchtig befundene Vorlage gebracht und nach dem Quer- und Längenprofil der Straße planirt werden. Die einzelnen Steine des Kleingeschlägs müssen durch eine kreisförmige Oeffnung von $1\frac{1}{2}$ Zoll Durchmesser in jeder beliebigen Richtung passiren können.

§. 5. Ausmaß.

Das Ausmaß der Chaussirung geschieht nach dem Normalprofil des Straßenkörpers ohne Rücksicht auf das in Folge des Setzens der Dämme etwa mehr verbrauchte Material.

§. 6. Kauzion für die Dauer der Arbeit.

Für die Dauer des verwendeten Materials, sowie für die Güte der hergestellten Arbeit hat der Unternehmer vom Tag der Uebernahme an ein Jahr lang, nach Maßgabe des §. 23 der allgemeinen Bestimmungen, Gewähr zu leisten.

(Fortsetzung folgt.)

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Die Eisenbahn von Verona nach Brescia soll definitiv am 1. Januar 1854 dem allgemeinen Verkehr übergeben werden.

Preußen. — Hamm, 2. Dez. In der heute stattgefundenen Generalversammlung der Akzionäre der Münster-Hammer Eisenbahn wurde die Abtretung der letztern an den Staat gegen Verzinsung des Akzienkapitals mit 4 Proz. einstimmig beschlossen und somit die Regierungspropoßizion angenommen. Elb. Z.

— Wie verlautet, ist es die Absicht der Regierung in der gegenwärtigen Sitzungszeit bei den Kammern auch eine Vorlage über den Weiterbau der Ostbahn von Kreuz nach Berlin einzubringen. Noch ist nicht fest entschieden, ob diese Verbindungsbahn, welche von Kreuz über Landsberg und Küstrin geführt wird, von letzterem Orte aus blos bis Frankfurt an der Oder zum Anschluß an die niederschlesisch-märkische Bahn oder geraden Weges bis zur Hauptstadt fortgesetzt werden soll. Die Richtung über Frankfurt stellt sich allerdings um etwa 1½ Millionen billiger, aber sie ist zugleich mit mancherlei Unzuträglichkeiten verbunden. Zunächst entstände dadurch ein Umweg von 5 Meilen für den Verkehr mit den Ostprovinzen. Sodann würde die Zusammenhäufung des Personen- und Gütertransports zweier Bahnen auf einem einzigen Schienenstrange die Schwierigkeiten einer geordneten Beförderung um so mehr steigern, als gerade die Hauptstadt den Mittelpunkt des Verkehrs bildet, und demgemäß die Frachtmassen mit ihrer Nähe wachsen. Auch sprechen sich die meisten Stimmen aus den östlichen Provinzen für eine direkte Bahnverbindung zwischen Küstrin und Berlin aus. A. Z.

Bayern. — * Ludwigshafen, 3. Dezember 1853. Betriebsergebniß der pfälzischen Ludwigsbahn vom Monat November 1853.

Personenzahl 52,378,	Einnahme	28,592 fl.	28 kr.
Güter, Ztr. 161,835,	„	22,107 „	25 „
Kohlen, „ 345,680,	„	51,044 „	29 „
	Summe	101,744 fl.	22 kr.
Die Einnahme im November 1852 betrug	. . . . .	72,576 fl.	45 kr.
Mehreinnahme im November 1853	.	29,167 fl.	37 kr.

— Verkehr auf den k. bayerischen Staatsbahnen im Monat Oktober 1853. Länge der Bahnen 202 Wegstunden. Einnahmen für beförderte

Personen, Anzahl	218,783 . .	199,252 fl.	51⅛ kr.
Güter, Gewicht	615,649.80 Ztr.	211,033 „	13⅛ „
Bagage, Equipagen, Thiere ꝛc.	. . . .	18,902 „	19⅛ „
	Gesammteinnahme	429,188 fl.	24⅛ kr.

gegen 168,973 Personen, 458,737 Ztr. Güter und 319,155 fl. 43 kr. Gesammt-Einnahme im Oktober 1852, wo die eröffnete Bahnlänge 149⅛ Wegstunden betrug.

— In der Sitzung der Kammer der Abgeordneten am 6. Dez. brachte der Staatsminister des Aeußern und des Handels einen Gesetzvorschlag über den Bau einer Eisenbahn von München über Freising und Landshut nach Regensburg mit der Bemerkung ein, daß sich zwar Privaten zu dem Bau dieser Bahn bereit erklärt hätten, daß aber die Staatsregierung hier keine Ausnahme machen, sondern auch diese Bahn auf Staatskosten bauen wolle.

— Der den Kammern vorgelegte Gesetzentwurf, die Vorarbeiten zur Herstellung einer Eisenbahn von München über Freysing nach Landshut an die Donau betreffend, gründet sich auf folgende Motive. Bei den Verhandlungen über den Bau eines Schienenwegs von Nürnberg über Amberg und Regensburg bis zur Landesgrenze in der Richtung nach Linz, ist auch die Herstellung einer Eisenbahn von München über Freysing nach Landshut an die Donau zum Anschluß an die projektirte Regensburg-Passauer Bahn in Anregung gebracht worden. Die Wichtigkeit dieser Bahn ist in die Augen springend. Sie ist wichtig für den süddeutschen Verkehr überhaupt, sie ist ferner wichtig wegen der nahen Verbindung mit Wien, und weil sie die Verbindung mit Böhmen und dadurch mit dem Norden Deutschlands, besonders für die östlichen Landestheile Bayerns einleitet. Vor allen Dingen aber ist hervorzuheben, daß der bayerische Wald und das getreidereiche Niederbayern durch diese Eisenbahn mit in das bayerische Eisenbahnnetz gezogen würden, welcher Umstand schon allein von entscheidender Bedeutung seyn dürfte für den Bau dieser Bahn, auch wenn eine Fortsetzung derselben an der Donau nicht in Aussicht genommen würde, und es muß darum jedenfalls gerechtfertigt erscheinen, einstweilen bereits die bestmöglichste Richtung der Bahn, die Baukosten und das sonst in dieser Beziehung Wissenswerthe ermitteln zu lassen, um später die Beschlüsse über die wirkliche Erbauung der Bahn mit voller Sachkenntniß fassen zu können. Zu diesen Vorarbeiten werden 100,000 Gulden gefordert.

Kurhessen. — * Cassel, 29. Nov. 1853. Resultat des Betriebs auf der Friedrich-Wilhelms-Nordbahn während des Monats Oktober 1853:

1) Für Beförderung von Personen incl. Gepäck	18,105 Thlr.	24 Sgr.	5 hl.
2) Für den Transport verschiedener Frachtgüter	27,059 „	10 „	3 „
Gesammteinnahme	45,165 Thlr.	4 Sgr.	8 hl.

gegen 34,038 Thlr. 8 Sgr. — hl. im Oktober 1852.

Gesammteinnahme bis ult. Okt. 1853 . .	364,801 Thlr.	2 Sgr.	4 hl.
„ „ „ „ 1852 . .	307,694 „	19 „	— „
Mithin Mehreinnahme bis ult. Okt. 1853 .	57,106 Thlr.	13 Sgr.	4 hl.

Freie Städte. — * Lübeck, 8. Nov. Frequenz der Lübeck-Büchener Eisenbahn vom 1. bis incl. 30. November 1853. Es wurden befördert:

8,123 Personen und

138,854 Ztr. 20 Pfd. Güter.

Die Einnahmen dafür betrugen:

für Personen und Gepäck-Ueberfracht . . .	3,948 Rthlr.	10 Sh.
„ Güter, Vieh und Equipagen	8,002 „	29 „
Summe	11,950 Rthlr.	39 Sh.
Seit dem 1. Januar 1853 sind eingenommen . . .	123,233 Rthlr.	1 Sh.
Im gleichen Zeitraum des Jahres 1852	109,820 „	3 „
Mithin in 1853 mehr	13,412 Rthlr.	10 Sh.

Ausland.

Italien. — Genua, 30. Nov. Der Gemeinderath beschloß, sich mit sechs Millionen Franken Kapital an der Lukmanier-Eisenbahn zu betheiligen. Oestr. K.

Vereinigte Staaten. — Am 1. Oktober waren in New-York 35 Schiffe jeder Größe auf dem Stapel, worunter 15 Dampfschiffe bis zu 2500 Tonnen Gehalt. Der Gesammttonnengehalt aller 35 Schiffe beläuft sich auf 32,007 Tonnen, wovon 18,650 auf die Dampfschiffe kommen. Am 1. Juli d. J. war der Tonnengehalt aller im Bau begriffenen Schiffe 27,325 Tonnen, 4682 Tonnen weniger, als am 1. Oktober. Der Schiffsbau würde noch lebhafter betrieben werden, wenn es augenblicklich nicht an gutem Schiffsbauholz fehlte, denn der Bedarf an großen Schiffen, namentlich für die kalifornische und australische Fahrt, nimmt noch immer zu.

Personal-Nachrichten.

Württemberg. — Seine K. Majestät haben vermöge höchster Entschließung vom 28. Nov. den Eisenbahnbau-Inspektor Heimerdinger in Ulm zum Bauinspektor im Kriegsdepartement gnädigst ernannt.

— Seine K. Majestät haben vermöge höchster Entschließung vom 5. Dez. den bei der Eisenbahnkommission angestellten Oberbaurath v. Gaab, seinem Ansuchen gemäß, von der zugleich bekleideten Stelle eines Mitglieds der Bauabtheilung der Oberfinanzkammer gnädigst enthoben, und die bei der Bauabtheilung zu besetzende Assessorsstelle dem Bauinspektor Link daselbst gnädigst übertragen. Dem bei der Bau-Abtheilung der Oberfinanzkammer angestellten Kanzleiassistenten Bok die Dienstrechte eines Bauinspektors verliehen, das Bezirksbauamt Reutlingen dem bei der Eisenbahnverwaltung angestellten Bauinspektor Schlierholz in Maulbronn, und das Bezirksbauamt Ellwangen dem bisherigen Amtsverweser Erbhardt gnädigst übertragen.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr. preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

XI. Jahr. **18. Dezember 1853.** **Nro. 51.**

Auf das am 1. Januar 1854 beginnende neue Abonnement der **Eisenbahn-Zeitung** nehmen alle Postämter und Zeitungs-Expedizionen, sowie alle Buchhandlungen des In- und Auslandes Bestellungen an. Der Abonnementspreis für den Jahrgang 1854 ist wie bisher 4 Thlr. preuß. oder 7 fl. rh., wofür das Blatt jede Woche an die Abnehmer versendet wird.

Um neuen Abonnenten die Anschaffung der **älteren Jahrgänge** zu erleichtern, ist der Preis derselben ermäßigt und werden die Jahrgänge 1845—1849, so weit der Vorrath reicht, statt zu dem früheren Preis von 7 Thlr. oder 12 fl., der Jahrgang zu 4 Thlr. oder 7 fl. rh. abgegeben, während für die Jahrgänge 1850, 1851 u. 1852 der Preis von 4 Thlr. auf 2½ Thlr. oder 4 fl. 24 kr. rh. herabgesetzt ist, für den Jahrgang 1853 aber der Abonnementspreis von 4 Thlr. oder 7 fl. rhein. vorerst fortbesteht. Abnehmer der **sämmtlichen**, unter der gegenwärtigen Redakzion erschienenen neun Jahrgänge 1845—1853 erhalten dieselben für 24 Thlr. oder 42 fl. rh.

Eisenbahnbau.

Die Erdrutschen an Eisenbahnböschungen und die Anwendung der Drainage hiergegen.

Bei Eisenbahnanlagen bereiten scheinbar unbedeutende Bauten manchmal größere Verdrießlichkeiten, als selbst die schwierigsten Kunstbauten. Insbesondere gehören dazu die tieferen Bahneinschnitte und deren Böschungen wegen der Störungen, welche sie durch Schneeanhäufung, Erdrutschen ꝛc. dem Betriebe eines sonst noch so wohl gelungenen Werkes nicht selten darbieten. Ein Fall der zweiten Art trat auf unserer Main-Weser Bahn ein zwischen den Stazionen Gießen und Lollar bei dem großen Einschnitte am sogenannten Rottberge.

Die Untersuchung des Terrains ergab an den betreffenden Punkten muldenförmige, das Wasser nicht durchlassende, Lettenschichten, in der Auflagerung selbst aber durchlassenden leichten Boden. Es ist einleuchtend, daß, je stärker diese Durchlaßbarkeit, das Regenwasser auf jener Lettenschichte um so schneller sich anhäufen und diese erweichen, ein Abrutschen der Auflagerung aber auch um so unausbleiblicher erfolgen mußte, je mehr von dem Fuße der erweichten und dadurch schlüpfrig gewordenen Unterlage in die Abböschungslinie gefallen war. Die Auffindung dieser Quelle des Uebels war zugleich auch die des Weges zur Abhülfe. Alle die Stellen, welche schon Abrutschungen zeigten oder noch befürchten ließen, wurden nach der neueren (englischen) Art drainirt *), d. h. die wasseraufhaltende Stelle im tiefsten Punkte und nach ihrer ganzen Länge 3 Fuß landeinwärts (zum Schutze gegen Erfrieren) mit Saugröhren entsprechenden Kalibers angelegt, mit Gefäll und Ausmündung nach der Böschung des Einschnitts und mit geeigneter Vorrichtung zu weiterem unschädlichem Ablauf auf dieser.

Für den mit der neueren Art der Drainage weniger Bekannten bemerken wir, daß jene Röhren von gebranntem Thon, 12 Zoll lang und über den Fugenschnitt der aneinander stoßenden Röhren durch eine Muffe so umschlossen sind, daß ein Röhrenstrang zwar eine ununterbrochene Leitung bildet, bei welcher aber die Feuchtigkeit je auf 12 Zoll Entfernung Gelegenheit findet, einzutreten und bei entsprechendem Gefälle in geschlossenem Raume, also ohne Gefahr eines Angreifens der Sohle ꝛc. leicht abzuziehen. Besondere Erleichterung für die Grabarbeit auf den Böschungen gewährten die bei der neueren Drainage gebräuchlichen Werkzeuge. Denn es lassen sich damit Schachte bis zu 6 Fuß Tiefe in der Breite von nur einigen Zollen ganz leicht ausheben. Das Durchschneiden des Terrains mit Gräben, der Erdaushub ꝛc. bieten so nur wenig Schwierigkeit dar.

Der Erfolg war überall und alsbald so vollständig als beabsichtigt und die Kosten im Vergleich mit dem dadurch erreichten Zwecke kaum nennenswerth. (Es kostet eine Röhre zu 12 Zoll nur 1 kr. und eine Klafter Grabarbeit mit fraglichen Werkzeugen auf circa 4 Fuß Tiefe und etwa 1 Fuß durchschnittliche Breite nur 4—5 kr.)

Wenn man sieht, wie viele Schwierigkeit an den Eisenbahnböschungen die Erdrutschen darbieten, mit wie vielen Mitteln dagegen angekämpft wird und wie oft längere Zeit ohne Erfolg, so dürfte es Pflicht seyn, auf ein Mittel aufmerksam zu machen, welches, wie in dem vorliegenden Fall, sich als ebenso einfach und wenig kostspielig, als ganz sicher bewährt hat. Wenn der betreffende Sekziansingenieur (Herr Eickenmeyer) dieß nicht selbst schon gethan, so hat dieß dem Vernehmen nach seinen Grund in der löblichen Absicht, es bis dahin zu verschieben, wo auch über die mit der Drainirung des Bahndammes zwischen der Lindener Mark und Langgöns angestellten Versuche ebenso sichere Erfahrungen vorliegen werden.

Darmstadt, im Dezember 1853.

Dr. Zeller,
grosh. hess. Regierungsrath.

*) Im Großherzogthum Hessen durch den Unterzeichneten eingeführt.

Eisenbahn-Betrieb.

Eisenbahn-Unfälle in Preußen.

Amtliche Ermittelungen in Bezug auf die in den Jahren 1851 und 1852 auf sämmtlichen preußischen Eisenbahnen vorgekommenen Verletzungen von Reisenden, Bahnbeamten und Personen, die die Bahn überschritten haben, ergeben die in der folgenden Zusammenstellung aufgeführten Resultate. Des Vergleichs wegen sind auch die auf den englischen Eisenbahnen im Jahre 1852 vorgekommenen Verletzungen in einer besonderen Rubrik mit aufgeführt, da bei diesen ähnliche Erscheinungen hervortreten, wie bei den preußischen.

	In Preußen. 1851		In Preußen. 1852		England. 1852	
Reisende wurden überhaupt befördert:	9,901,081		10,229,980		89,135,729	
	getödtet.	verwundet.	getödtet.	verwundet.	getödtet.	verwundet.
I. Reisende wurden						
1) bei einem Unfall während der Fahrt	1	3	—	—	9	371
2) durch unzeitiges Besteigen und Verlassen der Züge und andere Unvorsichtigkeit	—	1	3	1	23	8
zusammen	1	4	3	1	32	379
II. Bahnbeamte:						
a) Vom Fahr- und Betriebspersonale						
1) durch Unfälle während der Fahrt	4	4	5	10	20	33
2) durch unvorsichtige Handhabung des Dienstes	5	5	3	7	20	15
3) durch unzeitiges Auf- und Absteigen auf den Bahnhöfen	1	1	4	6	10	5
4) beim Wagenschieben und Rangiren der Züge auf den Bahnhöfen	5	7	12	15	30	18
b) vom Bahnhof-Personale						
5) durch unzeitigen Aufenthalt auf den Geleisen	5	3	6	8	43	12
6) bei Bauarbeiten u. anderen mit dem Betriebe nicht zusammenhängenden Geschäften	—	—	1	1	—	8
zusammen	20	20	31	47	123	91

	1851		1852		1852	
III. Fremde Personen, welche die Bahn betraten:	getödtet.	verwundet.	getödtet.	verwundet.	getödtet.	verwundet.
1) bei unbefugter und vorschriftswidriger Ueberschreitung der Bahn	4	3	8	6	60	15
2) bei Ueberschreitung der Bahn, wo es an der vorschriftsmäßigen Warnung fehlte .	—	—	—	—	1	1
zusammen .	4	3	8	6	61	16
Gesammtzahl der Verletzten	52		96		702	

Für die preußischen Eisenbahnen speziell lassen sich aus vorstehenden Zahlen nachstehende Folgerungen ziehen:

1) Im Jahre 1851 verlor von 9,901,681 Reisenden einer, dagegen 1852 von 10,229,980 Reisenden keiner ohne eigene Schuld sein Leben, und nur 3 wurden verwundet, also wurden von je 2,475,420 überhaupt nur Einer ohne eigene Schuld verletzt. Unverschuldete Verletzungen kamen im Jahre 1852 gar nicht vor.
2) Im Jahr 1851 wurde bei Beförderung von je 1,237,710 Reisenden, im Jahre 1852 aber schon bei Beförderung von je 682,000 Reisenden 1 Bahnbeamter ohne eigene Schuld verletzt.
3) In beiden Jahren wurden 4 mal so viel Bahnbeamte durch **eigene Schuld** verletzt, als durch irgend einen Unfall.
4) Eben so wie bei den Reisenden waren die unverschuldeten Verletzungen der Bahnbeamten nur zum geringen Theil, dagegen die selbstverschuldeten größtentheils tödtlich.
5) Von den selbstverschuldeten Verletzungen beider Jahre kamen die meisten, etwa zwei Drittheile, beim Wagenschieben, An- und Loskuppeln der Wagen, überhaupt beim Revidiren und Rangiren der Züge auf den Bahnhöfen, so wie durch unzeitiges Gehen und Verweilen auf den Geleisen behufs Unterhaltung und Revision der Bahnanlagen vor. Durch unvorsichtige Handhabung des Dienstes während der Fahrt kamen dagegen verhältnißmäßig wenige Verletzungen vor.
6) Die Verletzungen, welche sich die die Bahn überschreitenden Personen zugezogen, sind durchweg selbstverschuldete, und waren in dem bei weitem überwiegenden Theile tödtlich.

Allgemein ergibt sich aber, wie bei der Eisenbahnfahrt selbst überaus wenig Verletzungen vorkommen, so daß dieß Kommunikationsmittel in der That mehr Sicherheit gewährt, als alle übrigen, da sowohl bei der gewöhnlichen Landfahrt, wie auch noch mehr bei der Wasserfahrt verhältnißmäßig viel zahlreichere Verletzungen nachzuweisen seyn würden, als bei der Reise auf Eisenbahnen. Unvorsichtigkeit und Nichtbeachtung der bestehenden Vorschriften haben die bei weitem größte Zahl der Tödtungen und Verwundungen herbeigeführt.

Schweizerische Zentralbahn.

Bedingnißheft für die Uebernahme von Bauarbeiten und Lieferungen*).

(Fortsetzung von Nr. 50.)

V. Vorschriften für die Ausführung von Maurer- und Steinhauer-Arbeiten.

§. 1. Aushebung der Fundamente.

Dem Unternehmer von Maurer- und Steinhauerarbeiten liegt es ob, ohne besondere Entschädigung für die Ausstecknng der Fundamentgruben, sowie für deren genaue und rechtzeitige Aushebung Sorge zu tragen, indem jeder Mehraufwand, welcher durch das Einstürzen einer zu frühe ausgehobenen Fundamentgrube entsteht, ihm zur Last fällt.

§. 2. Wasserförderung.

Die Beseitigung der in den Fundamentgruben sich zeigenden Grund- und Tagwasser liegt, wofern nicht im Voranschlage ein Anderes bestimmt ist, ohne besondere Entschädigung dem Unternehmer ob.

§. 3. Untersuchung des Baugrundes.

Mit der Anlegung der Fundamente hat der Unternehmer erst dann zu beginnen, wenn die Beschaffenheit des Grundes in den Fundamentgruben zuvor von der Bauverwaltung untersucht und zur Aufnahme der Fundamente tüchtig erkannt worden ist.

*) In den Vorschriften für die Ausführung von Erdarbeiten, §. 6. Seite 199 in der letzten Nummer der Eisenbahn-Zeitung bitten wir nach der Tabelle folgendes einzuschalten: Wo Erdmassen zu heben sind, wird 1 Fuß vertikale = 10 Fuß horizontaler Förderung berechnet. Bis zu 10 Fuß horizontaler und 5 Fuß vertikaler Förderung findet keine Vergütung des Transports der zu bewegenden Massen statt.

§. 4. Beschaffenheit des Steinmaterials.

Bei allen Gattungen von Bruchsteinen, Quadern und Backsteinen haftet der Unternehmer dafür, daß sie dem Wechsel von Nässe und Trockenheit, Frost und Hitze vollkommen widerstehen und ist er da, wo die Bauverwaltung sich dieser Eigenschaft des gelieferten Materials versichern will, verpflichtet, dasselbe vor seiner Verwendung eine ihm zu bestimmende Zeit lang den Einflüssen der Witterung auszusetzen.

Backsteine müssen tüchtig gebrannt seyn und dürfen keine Kalktheile enthalten. Der Unternehmer hat dieselben, wenn die Bauverwaltung dieß verlangt, in dieser Hinsicht der Probe des Einlegens in Wasser zu unterwerfen.

§. 5. Beschaffenheit des Mörtelmaterials.

Ueber die Wahl der für jeden Baugegenstand und dessen einzelne Theile zu verwendenden Mörtelgattung gibt der Voranschlag die erforderlichen Bestimmungen. Der Unternehmer hat dafür zu sorgen, daß zu Bereitung des Mörtels unter allen Umständen möglichst reiner Quarzsand verwendet wird.

Der fette Kalk ist auf die gewöhnliche Weise in Wasser abzulöschen und vor der Verwendung mindestens 14 Tage einzusumpfen.

Der magere Kalk muß unmittelbar nach der Lieferung durch Besprengen mit Wasser bis zum Zerfallen zu Staub abgelöscht und sofort bis zur Verwendung gegen den Zutritt der Luft und sonstiger Feuchtigkeit geschützt aufbewahrt werden.

§. 6. Bereitung des Mörtels.

Bei der Bereitung des Mörtels mit fettem Kalk sind dem kubischen Gehalt nach auf einen Theil Kalk drei Theile Sand zu nehmen, und die ganze Masse bis zur vollkommenen gleichmäßigen Vertheilung durchzuarbeiten.

Bei der Bereitung des Mörtels mit magerem Kalk ist Kalk und Sand dem kubischen Gehalt nach zu gleichen Theilen mit möglichst wenig Wasser von kräftigen in diesem Geschäfte geübten Leuten durchzuarbeiten, insbesondere aber darauf zu achten, daß von solchem Mörtel nie ein größerer Vorrath bereitet wird, als an demselben Tage verwendet werden kann, da Mörtel von magerem Kalk, welcher vom vorhergehenden Tage übrig geblieben ist, unter keinerlei Umständen verwendet werden darf.

§. 7. Zemente.

Die Bereitung von Zementen liegt ohne besondere Entschädigung selbst in dem Falle dem Unternehmer ob, wenn die dazu erforderlichen Materialien von der Bauverwaltung geliefert werden, und hat sich der Unternehmer bei der Bereitung der Zemente genau nach den von der Bauverwaltung für jeden einzelnen Fall zu gebenden Vorschriften zu richten.

§. 8. Fundament-Gemäuer.

Bei Fundamentgemäuern sind in die untern Schichten größere möglichst lagerhafte Steine zu verwenden, diese tüchtig im Verband zu vermauern und satt in Mörtel zu legen.

§. 9. Gemäuer aus unregelmäßigen Steinen.

Bei Gemäuern aus unregelmäßigen, nur mit dem Hammer zu bearbeitenden Steinen müssen diese möglichst gut zusammengepaßt seyn, und größere mit kleinern Steinen so abwechseln, daß ein tüchtiger Verband entsteht. Das sogenannte Auszwicken oder Ausschiefern größerer Fugen ist nur unter den von der Bauverwaltung festgesetzten Beschränkungen gestattet, und in diesem Falle darauf zu sehen, daß der Schiefer nicht von außen in die Fugen gesteckt, sondern mit den Mauersteinen eingelegt wird und in deren Verband eingreift. Bei dieser Gattung von Gemäuer ist, woferne sie in Mörtel ausgeführt wird, auf das Material und die Bereitung des Mörtels besondere Sorgfalt zu verwenden. Bei Trockengemäuer dieser Gattung, wo die einzelnen Steine entweder in Moos oder in Erde versetzt werden, ist auf einen tüchtigen Verband vorzugsweise zu sehen.

§. 10. Ordinäres Gemäuer aus lagerhaften Steinen.

Bei ordinärem Gemäuer aus lagerhaften Steinen sind diese entweder mit dem Hammer zu bearbeiten, oder rauh zu spitzen, und auf mindestens 4 Zoll Schichtenhöhe gleichmäßig zu verdicken. Bei der Vermauerung ist darauf zu sehen, daß der Verband im Mauerhaupte mindestens 4 Zoll, die Weite der Lagerfugen höchstens 4 Linien, der Stoßfugen auf wenigstens 3 Zoll Tiefe vom Haupt an höchstens 3 Linien betrage. In der Hintermauerung können bei dieser Gattung von Gemäuern ausgelesene Fundamentsteine verwendet werden. Trockengemäuer dieser Gattung muß hinsichtlich der Schichtenhöhe des Verbandes, der Weite und Tiefe der Fugen und der Hintermauerung wie die §. 11 beschriebene Gattung von Mörtelgemäuer behandelt werden.

§. 11. Mittleres Gemäuer von lagerhaften Steinen.

Bei mittlerem Gemäuer aus lagerhaften Steinen sind diese am Haupte winkelrecht zu bearbeiten, zwischen Schlägen zu spitzen und auf mindestens 5 Zoll Schichtenhöhe gleichmäßig zu verdicken. Bei der Vermauerung ist darauf zu sehen, daß der Verband im Mauerhaupte mindestens 5 Zoll, die Weite der Lagerfugen höchstens 3 Linien, der Stoßfugen auf wenigstens 5 Zoll Tiefe vom Haupte aus höchstens 2 Linien betrage.

Die Schichten dieser Gattung von Gemäuer sollen in annähernd gleicher Höhe durchlaufen und jede fünfte Schichte der Länge nach horizontal, der Tiefe nach rechtwinklig zu dem Mauerhaupte abgeglichen werden. Das Hintergemäuer muß bei dieser Gattung aus Mauersteinen bestehen.

Bei Gewölben sind die einzelnen Steine nach in den Fugenschnitt gearbeiteten Brettungen zu verdicken.

§. 12. Reines Gemäuer aus lagerhaften Steinen.

Bei ganz reinem Gemäuer aus lagerhaften Steinen sind diese am Haupte zwischen Schlägen reinlich zu spitzen, zu krönein oder zu stocken, in den Lager- und Stoßfugen zu krönein oder zu stocken. Die Weite der Fugen darf höchstens 2 Linien betragen. In Hinsicht auf die Tiefe der Stoßfugen, den Verband im Haupte und die Höhe der Schichten ist diese Gemäuergattung wie die in §. 11 beschriebene zu behandeln. Jede einzelne Schichte derselben aber muß in genau gleicher Dicke durchlaufen, nach der Länge horizontal und nach der Tiefe rechtwinklicht zu dem Mauerhaupte abgeglichen werden.

Bei Gewölben sind die einzelnen Steine noch genau in den Fugschnitt gearbeiteten Brettungen zu verdicken und am Haupte nach der Krümmung des Gewölbes zu bearbeiten.

§. 13.

Hinsichtlich der bei den verschiedenen Gattungen von Gemäuer behufs eines tüchtigen Verbandes erforderlichen Zahl von Bindern hat sich der Unternehmer strenge an die von der Bauverwaltung in jedem einzelnen Fall mit Rücksicht auf die Beschaffenheit des Steinmaterials zu ertheilenden Vorschriften zu halten.

§. 14. Fundamentquader.

Fundamentquader sind in den in dem Voranschlage bestimmten Dimensionen rauh bossirt, mit Fugen von höchstens 1 Zoll Weite aneinander zu stoßen.

§. 15. Ordinäres Quadergemäuer.

Bei ordinärem Quadergemäuer sind die einzelnen Steine in den Lager- und Stoßfugen zu krönein und das Gemäuer in horizontalen, gleich hohen Schichten auszuführen, deren in dem Baurisse bestimmte Höhe der Unternehmer nur mit Zustimmung der Bauleitung abändern darf. Die größte Weite der Lagerfugen wird auf 3 Linien, die der Stoßfugen bei wenigstens 1 Fuß Tiefe auf 2 Linien, der Verband im Haupte auf mindestens 1 Fuß festgesetzt. Einstückungen gegen Licht sind dem Unternehmer nicht gestattet.

§. 16. Reines Quadergemäuer.

Bei reinem Quadergemäuer sind die Lagerfugen der einzelnen Steine zu scharriren, die Stoßfugen zusammen zu sägen. Die größte Weite der ersteren beträgt 2, der letztern 1 Linie. Von der in dem Baurisse bestimmten Schichtenhöhe ist dem Unternehmer nur mit Zustimmung der Bauleitung abzuweichen gestattet. In den Stoßfugen berühren sich die einzelnen Quader auf ihre ganze Tiefe. Einstückelungen sind dem Unternehmer gegen Licht gar nicht, im Innern des Gemäuers aber nur unter den von der Bauleitung für nöthig erachteten Beschränkungen gestattet. Für die Bearbeitung der Lichthäupter bei allen Arten von Quadern enthält der Voranschlag die nöthigen Vorschriften.

§. 17. Backsteingemäuer.

Bei Backsteingemäuer beträgt die größte Weite der Fugen 4 Linien, wenn dasselbe beworfen werden, 3 Linien, wenn es roh gelassen werden soll.

§. 18. Pflaster.

Das Pflaster muß in der in dem Voranschlag bestimmten Höhe schichtenweise gleich liegendem Gemäuer von der §. 9 und 10 beschriebenen Gattung mit höchstens 4 Linien weiten Fugen in reinen Sand versetzt werden.

§. 19. Abgleichung der Schichten.

Bei allen Gattungen von Bruchstein-Mauerwerk darf die Abgleichung der Schichten, wo solche stattfinden soll, nicht erst auf dem Gemäuer, nachdem die Steine versetzt sind, vorgenommen, sondern die Steine sollen schon vorher auf gleiche Höhe bearbeitet werden.

§. 20. Benetzen der Steine.

Bei allen Gattungen von Mauerwerk ist darauf zu sehen, daß die Steine, ehe sie mit dem Mörtel in Berührung gebracht werden, zuvor von allem Staub befreit und gehörig benetzt werden, Backsteine durch Eintauchen.

§. 21. Einlegen von Eisen.

Für das Einpassen und Einlegen von Schließen, Schlaudern und Klammern bei allen Gattungen von Mauerwerk hat der Unternehmer keine besondere Entschädigung anzusprechen.

§. 22. Ausmaß.

Das Ausmaß aller Arten von Mauerwerk geschieht nach dessen wirklichem kubischen Gehalte. Bei Gewölben wird derselbe durch Multiplikation des arithmetischen Mittels zwischen dem äußern und innern Umfange mit dem arithmetischen Mittel zwischen der Dicke am Widerlager und am Scheitel erhoben.

Bei Quadern von nicht parallelepipedischer Gestalt, Gewölben und Gesimsstücken, ausgewinkelten und sonst unregelmäßigen Steinen wird der kubische Gehalt nach dem Gehalte des kleinsten Parallelepipeds bestimmt, innerhalb dessen der betreffende Stein verzeichnet werden kann. Ausnahmen von dieser Bestimmung finden bei größeren Quaderstücken statt, auf deren Gestalt schon beim Bruche Rücksicht genommen werden kann, und es hat sich über das Ausmaß solcher Steine der Unternehmer zum Voraus mit dem Bauaufseher zu verständigen.

Bei keiner Art von Quadern wird der sogenannte Bruchzoll dem Unternehmer berechnet.

§. 23. Kauzion für die Dauer der Arbeit.

Für die Dauer der gelieferten Materialien, sowie für die Güte der hergestellten Arbeit hat der Unternehmer vom Tag der Uebernahme an drei Jahr lang nach Maßgabe des §. 23 der allgemeinen Bestimmungen Gewähr zu leisten.

VI. Vorschriften für die Ausführung von Zimmerarbeiten.

§. 1. Beschaffenheit des Holzmaterials.

Zu allen Arten von Zimmerarbeiten darf nur ganz gesundes, zu rechter Zeit gefälltes, splintfreies und, insoweit es nicht unter Wasser zu liegen kommt, gehörig ausgetrocknetes Holz verwendet werden.

Bestandtheile des Zimmerwerks, bei welchen vorzügliche Beschaffenheit des Holzes von besonderm Werth ist, hat der Unternehmer auf Verlangen des Bauaufsehers einige Zeit vor der Bearbeitung roh zugerichtet auf die Baustelle zu liefern und den Einflüssen der Witterung auszusetzen.

§. 2. Anpassen von Eisen.

Für das Einpassen und Einbohren von Eisenbestandtheilen in das Zimmerwerk hat der Unternehmer der Zimmerarbeiten keine besondere Entschädigung anzusprechen.

§. 3. Kauzion für die Dauer der Arbeit.

Für die Dauer der gelieferten Materialien, sowie für die Güte der hergestellten Arbeit hat der Unternehmer vom Tag der Uebernahme an drei Jahre lang nach Maßgabe des Art. 23 der allgemeinen Bestimmungen Gewähr zu leisten.

VII. Vorschriften für die Ausführung von Schmiedarbeiten.

§. 1. Beschaffenheit des Eisenmaterials.

Das Schmiedeisen muß dicht und zähe, biegsam und frei von Rissen seyn. Das Gußeisen soll graues Roheisen zweiten Gusses, nicht spröde und ohne Blasen und sonstige Fehler seyn.

§. 2. Anfertigung von Mustern.

Der Unternehmer hat von allen Bautheilen, welche in größerer Anzahl vorkommen, ein Musterstück zu fertigen, nach welchem, wenn es von der Bauleitung als gut anerkannt worden ist, die weiteren Stücke gefertigt werden müssen.

§. 3. Anpassen der Schmiedearbeit.

Bei dem Anpassen und Befestigen der Schmiedearbeiten an anderen Baubestandtheilen hat der Unternehmer ohne besondere Vergütung die erforderliche Beihülfe zu leisten.

§. 4. Errichtung von Werkstätten.

Bei größeren Akkorden hat der Unternehmer auf Verlangen der Bauverwaltung eine Schmiedewerkstätte in der Nähe der Baustelle auf seine Kosten zu errichten.

§. 5. Kauzion für die Dauer der Arbeit.

Für die Dauer der gelieferten Materialien, sowie für die Güte der hergestellten Arbeit hat der Unternehmer vom Tag der Uebernahme an drei Jahre lang nach Maßgabe des §. 23 der allgemeinen Bestimmungen Gewähr zu leisten.

Gegeben von dem Oberingenieur. Genehmigt von dem Direktorium *).

*) Ein später mitzutheilender Anhang zu dem Bedingnißheft wird sich auf den Hochbau beziehen. A. d. R.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — * Wien, 1. Dez. 1853. Ausweis über die Einnahmen der Personen-Frequenz und des Waarentransportes auf der ausschließlich privil. Kaiser-Ferdinands-Nordbahn.

Vom 1. bis incl. 30. Nov. 1853 zwischen Wien, Brünn, Olmütz, Oderberg und Marchegg:

67,245 Personen,	Einnahme	. . . .	168,576 fl.	29 kr.
933,287 Ztr. Güter,	„	. . . . .	465,110 „	37 „
Zwischen Wien und Stockerau:				
35,087 Personen,	Einnahme	. . . .	14,170 fl.	38 kr.
18,223 Ztr. Güter,	„	. . . . .	1,553 „	43 „
		Zusammen	649,411 fl.	27 kr.

Hierunter befinden sich 14,231 fl. 34 kr. für k. k. Militärtransporte.

Div. Regie-Transporte ohne Einrechnung des Frachtbetrages in diesem Monat 159,517 Ztnr. Im Nov. 1852 war die Einnahme für 94,044 Personen und 934,745 Ztr. 602,656 fl. 4 kr.

Preußen. — Das Projekt für den durch die betreffende Regierungsvorlage in sichere und nahe Aussicht gestellten Bau der Posen-Breslauer Eisenbahn stammt schon aus dem Jahre 1842; das damals beschlossene Eisenbahnnetz sollte namentlich auch eine Eisenbahn enthalten welche die Provinz Posen mit den nach Preußen und nach Schlesien führenden Bahnen in Verbindung setzte. Es wird das nach der Regierungsvorlage jetzt durch eine Bahn erreicht werden, welche in der Länge von 21½ Meil. von Posen über Lissa nach Breslau führt, und bei Lissa in einer Länge von 5¼ Meil. eine Bahn nach Glogau zweigt, die den jetzt über Berlin laufenden Weg von Stettin nach Breslau um 18 Meilen abkürzt. Die Posen-Breslauer Eisenbahn bringt die bis dahin fast isolirt liegende Gränzprovinz Posen in unmittelbare Eisenbahnverbindung mit Schlesien, Preußen und Pommern, und verspricht dem fruchtbaren Land, welches sie durchschneidet und dessen reiche Erzeugnisse seither selbst jeder Schifffahrtsverbindung entbehrten, eine aussichtsvolle Zukunft. In strategischer Beziehung aber rückt sie die Festungen im Osten der Monarchie, Posen, Königsberg, Danzig und Stettin einerseits, und Glogau, Schweidnitz, Kosel und Neisse andererseits näher zusammen. Das gesammte Baukapital ist auf 8 Millionen Thaler veranschlagt, von welcher Summe der Staat die Zinsen mit 3½ Prozent verbürgen würde.

— Die Telegraphenlinie von Coblenz über Trier nach Saarbrücken ist am 15. Dezember für den öffentlichen Verkehr eröffnet worden. Dieselbe setzt die preußischen mit den französischen Telegraphenlinien in direkte Verbindung.

Ankündigungen.

[59] **Das Verfahren bei Vergebung von Lieferungen für die pfälzischen Eisenbahnen betreffend.**

Um die HH. Akzionäre der pfälzischen Ludwigs- und Maximiliansbahn in den Stand zu setzen, das, von mehreren westphälischen Fabrikanten von Schienenbefestigungs-Gegenständen ausgegangene Inserat „zur Beachtung für die Herren Akzionäre der pfälzischen Ludwigsbahn“, in der ersten Beilage zu Nr. 272 des Frankfurter Journals vom 15. November l. J. *) gebührend würdigen zu können, findet sich der Verwaltungsausschuß der pfälzischen Eisenbahnen veranlaßt, folgende Erklärung abzugeben:

1) Die Lieferung von Schienenbefestigungs-Gegenständen sowohl für die Bahnstrecke von Ludwigshafen nach Worms, als auch für die pfälzische Maximiliansbahn ist nach vorgängiger Prüfung der durch die Submittenten vorgelegten Muster und Vergleichung der angesetzten Preise den Gesellschaftssatzungen gemäß, auf Antrag der Direkzion, mit Genehmigung des Verwaltungsausschusses vergeben worden;
2) die erwähnte Prüfung und Vergleichung hat bei der ersten Vergebung für die Ludwigshafen-Wormser Bahnstrecke als Resultat ergeben, daß die von Herrn Cramer-Klett von Nürnberg vorgelegten Muster ein ausgezeichnetes Fabrikat erkennen ließen, wogegen die Muster westphälischer Konkurrenten höchst mittelmäßig erschienen, und daß außerdem die Preisansätze des Ersteren um 1 fl. 30 kr. per Zentner billiger waren, als jene der Letztern. Es konnte daher darüber kein Zweifel obwalten, wem die Lieferung zu überlassen sey;
3) bei der Vergebung der Lieferung für die pfälzische Maximiliansbahn haben zwar allerdings dieselben westphälischen Fabrikanten ihre Preise niedriger gestellt, als Cramer-Klett. Nachdem aber mittlerweile die bei 2) erwähnte Lieferung effektuirt und vollkommen dem ausgezeichneten Muster entsprechend ausgefallen war, mußte sich der Verwaltungsausschuß bewogen finden, auch diese Lieferung, trotz der Preisdifferenz, Herrn Cramer-Klett zu überlassen.

Wenn die betreffenden Herren aus Westphalen behaupten, daß sie bei Vergebung von Arbeiten für die bayerische Staats-Eisenbahn glücklicher gewesen seyen, und aufstellen, es seyen ihnen amtliche Atteste über meisterhafte Ausführung ihrer Lieferung ertheilt worden, so will man den Grund dieser Behauptung dahingestellt seyn lassen, muß aber bemerken, daß sicherem Vernehmen nach die königl. bayerische Eisenbahnbau-Kommission die Lieferung ihres dießjährigen Bedarfs an Schienenbefestigungs-Gegenständen, einer bedeutenden Preisdifferenz ungeachtet, gleichfalls dem Herrn Cramer-Klett in Nürnberg, und nicht den westphälischen Werken überlassen hat, was sicher seinen Grund in dem wahrgenommenen Unterschiede des Fabrikates findet, und keineswegs für die vorerwähnte Behauptung spricht.

Ludwigshafen, den 9. Dezember 1853.

Für den Verwaltungs-Ausschuß der pfälzischen Eisenbahnen:
Der Vorstand des Verwaltungs-Rathes: Mahla.

*) Dieser Angriff lautet:

Zur Beachtung für die Herren
Akzionäre der pfälzischen Ludwigsbahn.

Zum Zweck der Anlieferung von Schienenbefestigungs-Gegenständen war Seitens der Direkzion der genannten Bahn im verflossenen Jahre ein Submissionstermin anberaumt worden, in dem von westphälischen Fabrikanten die billigsten Angebote erfolgt waren. Dieß verhinderte die Direkzion nicht, die Lieferung der Schrauben zu höheren Preisen einem bayerischen Haase zu übertragen.

Es fand jetzt für einen gleichen Zweck ebenfalls die Mitbewerbung Einiger der Ersteren für bedeutende Quantitäten Schrauben und Nägel statt. Aber trotzdem dieselben die Mindestfordernden, für Schrauben sogar um 10 Prozent gegen anderweitige Offerten, blieben, beliebte es dennoch der Direkzion, nicht ihnen, sondern wiederum den bayerischen Fabrikanten die Lieferung anzuvertrauen.

Dieses Verfahren würde einen Anschein von Begründung für sich in Anspruch haben nehmen können, wenn nicht, unter Andern, durch vorgelegte amtliche Atteste, namentlich der bayerischen Staatsbahn, — welche die kontraktgemäße Darstellung der Schienenbefestigungs-Gegenstände eines der hierbei interessirten Fabrikanten eine meisterhafte nennt, und keinen Anstand genommen hat, den westphälischen Fabrikanten damals, vor bayerischen Mitbewerbern, bei billigerer Offerte den Zuschlag zu ertheilen, — die Zulässigkeit irgendwelcher Bedenken hinsichtlich der Respektabilität und Leistungsfähigkeit auf das Schlagendste widerlegt hätten und auch ohnehin durch Unterzeichnung des Kontrakts und Gewährung der verlangten Garantien bei soliden Fabrikanten jeder gemachten Anforderung genügt worden seyn würde.

Es muß füglich Verwunderung erregen, daß den Herren der Direktion Seitens der Herren Akzionäre auf Kosten ihrer Interessen ein so weiter gemüthlicher Spielraum für ihre partikularistischen Gefühle gewährt worden ist, wenn nicht vielmehr füglich der sich aufdrängenden Vermuthung die Wahrscheinlichkeit nicht abzusprechen seyn möchte, daß gerade andere Beweggründe dabei im Spiele gewesen seyn dürften.

Dem bayerischen Lieferanten der Schrauben wäre unmaßgeblicher Weise der Rath zu ertheilen, ein solches Verfahren der Direkzion, — welches in seinem Ueberfluß von rechtlicher Geradheit die diesseitigen Lieferanten von künftiger, wiederholter Einreichung von Offerten zurückzuhalten geeignet ist, und welche Letztere zur unnützen Vergeudung von Zeit und Spesen bei ohnehin überhäufter Beschäftigung für sämmtliche andere deutsche Eisenbahnen keine Neigung verspüren, — für sich dahin auszubeuten, zu seinen früheren höheren Preisen, welche bei der bayerischen Staatsbahn z. B. 25 à 50 Prozent gegen die vorjährige Uebernahme diesseitiger Fabrikanten variirten, und aus welchem Grunde sich dieselbe zu öffentlicher Submission entschloß, zurückzukehren, da dieses für ihn so wenig ein Hinderniß, als die bisherige Höherforderung von 10 Prozent für Lieferungen an die Direkzion der pfälzischen Ludwigsbahn abzugeben im Stande seyn wird.

Mehrere westphälische Fabrikanten von Schienenbefestigungs-Gegenständen.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

Jede Woche erscheint eine Nummer. Lithographirte Beilagen und in den Text gedruckte Holzschnitte nach Bedürfniß. — Bestellungen nehmen alle Buchhandlungen, Postämter und Zeitungs-Expedizionen Deutschlands und des Auslandes an. — Abonnementspreis im

Eisenbahn-Zeitung.

Buchhandel 7 Gulden rheinisch oder 4 Thlr preuß. Cour. für den Jahrgang. — Einrückungsgebühr für Ankündigungen 2 Sgr. für den Raum einer gespaltenen Petitzeile. — Adresse: „Redakzion der Eisenbahn-Zeitung“ oder: J. B. Metzler'sche Buchhandlung in Stuttgart.

Organ der Vereine

deutscher Eisenbahn-Verwaltungen und Eisenbahn-Techniker.

XI. Jahr. **25. Dezember 1853.** **Nro. 52.**

Auf das am 1. Januar 1854 beginnende neue Abonnement der **Eisenbahn-Zeitung** nehmen alle Postämter und Zeitungs-Expedizionen, sowie alle Buchhandlungen des In- und Auslandes Bestellungen an. Der Abonnementspreis für den Jahrgang 1854 ist wie bisher 4 Thlr. preuß. oder 7 fl. rh., wofür das Blatt jede Woche an die Abnehmer versendet wird.

Um neuen Abonnenten die Anschaffung der **älteren Jahrgänge** zu erleichtern, ist der Preis derselben ermäßigt und werden die Jahrgänge 1845—1849, so weit der Vorrath reicht, statt zu dem früheren Preis von 7 Thlr. oder 12 fl., der Jahrgang zu 4 Thlr. oder 7 fl. rh. abgegeben, während für die Jahrgänge 1850, 1851 u. 1852 der Preis von 4 Thlr. auf $2\frac{1}{2}$ Thlr. oder 4 fl. 24 kr. rh. herabgesetzt ist, für den Jahrgang 1853 aber der Abonnementspreis von 4 Thlr. oder 7 fl. rhein. vorerst fortbesteht. Abnehmer der **sämmtlichen**, unter der gegenwärtigen Redakzion erschienenen neun Jahrgänge 1845—1853 erhalten dieselben für 24 Thlr. oder 42 fl. rh.

Eisenbahn-Betriebsmittel.

Aus dem Bedingnißheft für die Lieferung von Lokomotiven zur Befahrung der Semmeringbahn.

(Schluß von Nr. 50.)

Federn, Rahmen und Lagergabeln. Das Gewicht des Kessels, der Wasserbehälter, Rahmen u. s. w. muß mittelst Federn auf die Achsenlager, und somit auf die Achsen und Räder übertragen werden. Die Federnhalter müssen eine solche Einrichtung haben, daß die Federn mehr oder weniger gespannt werden können und für gewöhnliche Blattfedern müssen sie doppelt gegliedert seyn.

Alle Hauptrahmen (Fraims) mit ihren sämmtlichen Querverbindungen und Streben sind aus dem besten Schmiedeisen herzustellen, die vorderen inneren Fraims sind mittelst schmiedeiserner Träger der Art solid am Kessel zu befestigen, daß eine Ausdehnung des letzteren ohne Hinderniß dennoch stattfinden kann. Die Lagergabeln sind aus starken Blechtafeln oder ganz aus Schmiedeisen solid herzustellen und müssen durch starke Querverbindungen der Art befestigt seyn, daß eine Biegung in irgend einer Richtung unmöglich ist. Die Führungen sämmtlicher sechs vorderen Triebachsenlager müssen sich mittelst zweckmäßig konstruirter Stellkeile, welche alle auf ein und derselben Seite der Lager zu liegen haben, reguliren lassen.

Bewegliches Gestell. Das bewegliche Gestell der Maschine, in welchem die beiden hintersten Räderpaare laufen, hat ein rechtwinkliges Viereck zu bilden, das den Feuerkasten ganz umschließt, und muß besonders in den Querverbindungen und Winkeln vorzüglich solid hergestellt werden. Es ist um einen wenigstens 4 Zoll dicken schmiedeisernen Bolzen, welcher, vorn vor dem Feuerkasten zwischen der dritten und vierten Achse gelegen, die Verbindung mit der eigentlichen Maschine herstellt, drehbar einzurichten; und hat mittelst zweier auf seinen beiden äußeren Hauptrahmen befestigten stählernen Schleifplatten und schmiedeisernen an den Feuerbüchswänden sehr gut mit Schrauben zu befestigende Träger einen Theil des Gewichts der Maschine der Art zu tragen, daß gleichzeitig eine leichte Drehung des ganzen Gestelles bis zur Grenze von $1\frac{1}{2}$ Grad möglich ist. Die stählernen mit Schmiernuten gut zu versehenden Schleifplatten, so wie die sich darauf bewegenden schmiedeisernen Träger, welche letztere mit hinlänglicher Schmiervorrichtung zu versehen sind, müssen genau aufeinander geschliffen eine glatte Auflage gestatten. Die in den solidesten Querverbindungen des Gestelles sowohl, als an den vorderen inneren Rahmen zu befestigenden Büchsen oder Führungen des Drehzapfens müssen so angebracht werden, daß der Zug oder Stoß des Gestelles stets in der Mitte des sowohl oben als unten gehaltenen Zapfens wirkt, und daß dabei eine Bewegung des Vordergestelles der Maschine in vertikaler Richtung ermöglicht ist. Die Zapfen selbst, so wie die Büchsen sollen genau passend eingeschliffen und mit einer guten Oelschmiervorrichtung versehen werden. Ferner ist auf die möglichst leichte und bequeme Herausnahme des Drehzapfens Rücksicht zu nehmen.

Kessel. Der Lokomotivkessel ist zylindrisch und nicht mehr als $2\frac{1}{2}$ Zoll überhöht mit einem inneren kleineren Durchmesser von 48 Zoll herzustellen, das aus bestem Eisen zu bestehende Kesselblech hat 7 Linien Dicke zu erhalten und die normale Dampfspannung hat 100 Pfd. nicht zu überschreiten. Den bestehenden Gesetzen gemäß sind die Kessel noch vor den abzuhaltenden Probefahrten im Beiseyn eines Abgeordneten des k. k. Ministeriums auf einen Druck von 200 Pfd. per Quadratzoll über den Druck der Atmosphäre zu probiren, ohne daß sich Undichtheit oder Ausbauchung der Kesselbestandtheile zeigen dürfen. Das über diese Probe von der hiezu berufenen Behörde ausgestellte Certifikat muß bei der Ablieferung der Lokomotive an die Staatsbehörde übergeben werden. Alle Aufsatzkuppeln haben aus Eisenblech zu bestehen und müssen auf dem Kessel angeschraubt seyn. Die Rauchkasten-Rohrwand darf die Verstemmfuge nicht nach innen haben, der Rauchkasten ist mit einer gut schließenden großen doppelten Thüre mit Rahmen, so wie mit einem möglichst großen Ausputzthürchen, welches nach unten zu öffnen ist, zu versehen. Dicht am höchsten Theil des Kessels ist ein Dampfsammelrohr der ganzen Länge desselben nach anzubringen, welches in Form einer offenen Rinne mit aufwärts gebogenen Kanten bis auf eine entsprechende Entfernung am Kesselblech anliegt.

Feuerkasten. Der Feuerkasten muß aus Kupfer bestehen und es muß die Rohrwand wenigstens 11 Linien stark seyn. Die Verbindung der Doppelwände des Feuerkastens untereinander muß mittelst verschraubten und vernieteten kupfernen Schraubenbolzen hergestellt werden. Die Entfernung dieser mindestens 9 Linien starken Bolzen darf nicht über 4 Zoll von Mittel zu Mittel betragen. Die zur Verstärkung der Decke des Feuerkastens der Länge des Kessels nach anzuordnenden schmiedeisernen Tragrippen müssen in ihren Dimensionen vollkommene Beruhigung gewähren, haben an beiden Enden genau bis oberhalb der senkrechten Richtung der Seiten-Feuerbüchsplatten aufzuliegen und sind mittelst Schraubenbolzen mit der Decke zu verbinden. Besondere Rücksicht ist darauf zu nehmen, daß bei der Anfertigung der Feuerkasten die Bleche nicht scharfkantig, sondern möglichst gerundet umgebogen werden.

Feuerröhren. Die Feuerröhren haben eine Länge von 15 Fuß zwischen den Rohrplatten im Inneren des Kessels gemessen, sie müssen aus wenigstens $1\frac{1}{4}$ Linien starken s. g. englischem Messingbleche der zähesten Gattung bestehen und sollen außen einen Durchmesser von 2 Zoll haben. An der Feuerwandseite sind sie durch 2 Linien starke, 6 Zoll lange Kupferbleche anzustücken. Der Durchmesser der Rohrlöcher an der Rauchkasten-Rohrwand hat behufs des leichten Herausnehmens der Rohre um $1\frac{1}{2}$ Linie größer als jener der Feuerbüchs-Rohrlöcher zu seyn. Die Röhren sind in den Rohrwänden nicht durch Ringe, sondern durch sorgfältiges Andrücken des Röhrenumfangs an das Wandloch und durch genaues Umbörden der Röhrenenden wohl zu befestigen. Die Röhren dürfen durch keine besondere Querwand in der Mitte des Kessels gestützt werden*).

Feuerfläche. Die eigentliche innere Heiz- oder Feuerfläche soll im Ganzen wenigstens 1380 Quadratfuß betragen.

Kesselzubehör. Sicherheitsventile. Manometer. Bei jeder Lokomotive sind wenigstens drei Sicherheitsventile in Verbindung mit Federwaage und einer Skala, welche den Dampfdruck in Pfunden pr. Quadratzoll

*) Bei den Eßlinger Lokomotiven ist diese Querwand angebracht.
A. d. R.

bezeichnet, von welchem eines dem Maschinenführer zugänglich seyn soll, mit vorschriftmäßigen Durchmessern anzubringen, ferner muß ein Dampfmanometer von anerkannt guter Konstrukzion mit einer Skala, welcher den Dampfdruck in Pfunden per Quadratzoll angibt, vorhanden seyn.

Vorwärmröhren. Auch muß an jeder Seite des Kessels eine Röhrenleitung angebracht seyn, durch welche der Dampf zu jeder Zeit direkt in die Wasserbehälter geführt werden kann; diese Röhren dürfen nicht unter einem Zoll im Lichten weit seyn.

Wasserstandszeiger. Der Wasserstand im Kessel ist durch eine angebrachte Glasröhre, so wie durch drei am höchsten, mittleren und tiefsten Punkte des Wasserstandes angebrachte Probirhähne ersichtlich zu machen, und es ist außerhalb des Kessels, an der Verschalung, die Linie der obersten Fläche des Feuerkastens mittelst eines auf drei Seiten herumlaufenden rothen Oelfarben-Striches erkenntlich zu machen.

Dampfpfeife, Füllhahn. Endlich muß an dem Kessel vorhanden seyn: eine Dampfpfeife, die durch einen hölzernen Griff zu handhaben ist, ein Trichter zum Füllen der Lokomotive mit Wasser, welcher mit einem mittelst Kurbel zum Aufschrauben eingerichteten drei Zoll im Diameter haltenden Ventile und im Innern des Kessels mit einem Schutzblech über dem Dampfsammelrohre zur Verhütung des Einfließens des Wassers in dasselbe zu versehen ist, sowie ein Hahn zum Ablassen des Wassers am hinteren Theile des Feuerkastens nahe der Mittellinie desselben, dessen Ausmündung nach abwärts einzurichten ist.

Rost, Aschenkasten, Funkenfänger. Der Rostrahmen des Feuerkastens ist so einzurichten, daß er erforderlichen Falls höher gelegt werden kann. Die Roststäbe müssen aus Schmiedeisen seyn und haben an ihren Seiten circa zwei Zoll lange Lappen zu erhalten, welche die stets gleiche Entfernung der Roststäbe untereinander ihrer ganzen Länge nach bezwecken sollen. Die tiefste Lage der Roststäbe soll sich 20 Zoll unter dem tiefsten Punkte der untersten Röhrenreihe befinden.

Unter dem Feuerkasten muß ein Aschenkasten angebracht seyn, dessen Mündung mit einem Drahtgitter und mit einer beweglichen Klappe zum gänzlichen Absperren des Luftzuges zu versehen ist. Es muß dafür gesorgt seyn, daß sich die Wände des Aschenkastens an der Stelle, wo sie sich mit den Wänden des Feuerkastens vereinigen, nicht leicht werfen können und daß sie das Ausfliegen der Funken verhindern.

Der Rauchfang, dessen ganze Höhe nicht über 15 Fuß über den Bahnschienen betragen darf, muß einen Apparat erhalten, welcher den Funkenflug möglichst verhindert, ohne das vorgeschriebene Leistungsvermögen zu schmälern.

Wasserbehälter und Holzraum. Die Wasserbehälter, welche aus starkem, gutem Eisenbleche, gehörig verdichtet und ringsum geschlossen angefertigt seyn müssen, sollen sich auf beiden Seiten des zylindrischen Kessels, vom Hauptrahmen getragen, befinden. Sie haben durch ein drei Zoll weites Kommunikazionsrohr außerhalb des Kessels mit einander in Verbindung zu stehen und am tiefsten Punkte einen gemeinschaftlichen Schlammsack zu erhalten. Das Speisewasser muß oberhalb dieses mit einem Ablaßhahn zu versehenden Sackes durch starke kupferne Seiher geschützt, und durch von der Plattform aus zu bewegende Wechsel regulirt, direkt zu den Pumpen geleitet werden.

Die wenigstens 200 Kubikfuß Wasser fassenden Wasserkästen müssen zum Abnehmen eingerichtet seyn. Jeder Wasserkasten muß mit einem wohlgeschützten Wasserstandsglas nebst einer Skala, welche von 5 zu 5 Kubikfuß wirklichen Wasserinhaltes der kommunizirenden Kästen getheilt und vom Stande der Plattform aus leicht zu sehen ist, versehen seyn.

Zur Verhütung des Wellenschlages sind in den Wasserkästen eiserne Querplatten mit versetzten Oeffnungen einzuziehen, und zur Abführung des durch das Vorwärmen des Wassers erzeugten Dampfes oder Dunstes sind an beiden Kästen kleine Schornsteine (Dunstfänge) anzubringen. Zur Füllung der Wasserbehälter sollen in der Höhe von höchstens 7½ Fuß über den Schienen zu beiden Seiten Füllöffnungen, welche mit vollkommen schließenden Deckeln zu versehen sind, angebracht seyn. Diese noch etwas über die Höhe der Wasserkästen vorstehenden Füllöffnungen haben im Innern siebartige Blechböden zu erhalten, die jedoch zum Herausnehmen eingerichtet seyn müssen.

Der am hinteren Theile der Plattform auf dem beweglichen Gestelle anzubringende Holzraum muß 1½ Klafter 36zölliges Holz fassen können, darf den Stand des Führers und der Heizer durchaus nicht beirren, und muß mit gehöriger Einfassung und einer Schubthüre versehen seyn, um auch Kohlen aufnehmen zu können.

Pumpen. Zur Speisung des Kessels, sowohl während der Fahrt als auch im Stehen, dienen zwei einander gleiche Dampfpumpen*) mit möglichst einfachem Mechanismus, welche eine solche Wirkung haben müssen, daß jede einzelne Pumpe auch noch mit einer solchen Geschwindigkeit gehen kann, daß blos 1 Kubikfuß Wasser per Minute in den Kessel gedrückt wird, andererseits aber bei vorkommendem Bedarfe auch 7 Kubikfuß Wasser per Minute dem Kessel zuzuführen im Stande seyn soll. Diese Pumpen müssen sich vom Stande des Führers aus leicht in Bewegung setzen und reguliren lassen. Diese Dampfpumpen haben Probirhahnen zu erhalten, und es muß von jeder Pumpe aus ein Spritzrohr in den Rauchkasten geleitet seyn. Die Probirhahnen sowohl, als die Spritzröhren müssen von der Plattform aus gehandhabt werden können.

Regulator. Der Regulator ist in Schieberform anzubringen, und es ist die Einrichtung zu treffen, daß sich beim Oeffnen anfänglich mit großem Hube nur ein kleiner Theil der Einströmungsöffnung in Gestalt eines Dreiecks aufmacht, damit ein recht sanftes Anfahren ermöglicht wird. Die mit dem Dampfsammelrohr in Verbindung stehende Dampfeinströmungsöffnung soll so hoch als möglich liegen, und es soll am tiefsten Punkte des dicht vor derselben befindlichen Theiles des Dampfsammelrohres eine Oeffnung zum Zurückfließen des noch mitgerissenen Wassers zu dem übrigen Kesselwasser angebracht seyn. Die Bewegung des Regulators muß vom Führer stets leicht mit einer Hand bewerkstelligt werden können.

Eigentliche Maschine. Zylinder. Die beiden horizontal und außen liegenden Dampfzylinder haben einen Durchmesser von 18 Zoll und einen Hub von 24 Zoll zu erhalten. Sie müssen an der Deckelseite eine Erweiterung von zwei Linien über den Durchmesser erhalten. Diese Erweiterung soll so weit in den Zylinder reichen, daß beim Gange des Kolbens der vorderste Kolbenring mit 3 Linien seiner Breite über den Anfang der Erweiterung reicht. Jeder Zylinder muß zwei Hahnen zum Ablassen des Wassers erhalten, welche durch den Maschinenführer von der Plattform aus bedient werden können. Die an die Zylinder angeschraubten Schieberkästen müssen im Inneren wenigstens noch ½ Zoll Spielraum für die Bewegung des Schiebers gewähren. Die Dampfeinströmungs- und Ausströmungsrohre müssen so angeordnet werden, daß sie die Feuerrohre möglichst frei halten. Alle Flanschenverbindungen dieser Rohre müssen abgearbeitet seyn und wenigstens durch 3 gut zugängliche Schrauben verbunden werden. Die Kolbenringe und Schieber sind nicht von Gußeisen, sondern von gutem hartem Metalle aus Kupfer und Zinn herzustellen. Die Hauptkeile an den Zug- und Kuppelstangen müssen durch Stellschrauben und durch gespaltene Schließen gesichert seyn. Der Kreuzkopf der Kolbenstange darf nicht von Gußeisen, sondern muß von Schmiedeisen hergestellt seyn.

Steuerung. Die Steuerung der Maschine muß mit Kreissegmenten, die nach beiden Seiten offen sind und nur mit einem Hebel, welcher zum Vor- und Rückwärtsstellen und zugleich zur Regulirung der verschiedenen Grade der Expansion dient, eingerichtet seyn. Die exzentrischen Scheiben sollen auf dem Zapfen einer Gegenkurbel der Haupttriebachse gut befestigt werden, statt derselben können aber auch einfache Kurbelzapfen angebracht seyn. Der ganze Steuerungsmechanismus hat außerhalb zu liegen. Die möglichst lang zu haltenden Exzentrikstangen sind mittelst schmiedeiserner Bügel der Art zu umfassen, daß sie bei einem etwaigen Bruche eines Bolzens am Segmentbogen nicht fallen und die Erde berühren können.

Bei der Konstrukzion der Steuerung ist besondere Sorgfalt darauf zu verwenden, daß der Steuerungshebel sich leicht bewegen lasse. Sämmtliche Bolzen, so wie die in den Segmenten gleitenden Backen müssen von Gußstahl hergestellt und gehärtet werden, und es sind sämmtliche mit Schmierlöcher zu versehenden Augen mit Stahl auszubüchsen und gehörig einzusetzen. Die Dampfeinströmungs- und Ausströmungsöffnungen der Zylinder sind in möglichst gestreckten Vierecken herzustellen, um einen kurzen Schieberlauf zu erhalten.

Kirchweger'sche Kondensazions-Vorrichtung. Diese in allen Dimensionen genau nach der Konstrukzion des Herrn Kirchweger anzuarbeitende Vorrichtung muß auf die zweckmäßigste Art mit allem Zubehör hergestellt und jeder Maschine beigegeben werden.

Bremsen, Buffer und Zughaken. Am hintersten Räderpaare der Lokomotive soll eine kräftige Bremse nach der neuesten Konstrukzion von Bender, mit doppelt wirkender Spindel angebracht seyn, deren dreifaches zum raschen Anlegen der Bremsbacken dienendes Gewinde 15 Linien, und deren feines Gewinde 3 Linien Steigung erhalten soll. Die Dimensionen dieser am beweglichen Gestelle auf der linken Seite der Maschine wohl zu befestigenden Bremse, müssen mit gehöriger Rücksicht auf die zu leistende Arbeit und die stattfindenden Stöße genommen werden.

Sowohl am vorderen Theile der eigentlichen Maschine, als auch an dem hinteren Theile des beweglichen Gestelles sind an den Stoßbalken je zwei starke und gut spielende Buffer in der Entfernung von 2 Fuß 2 Zoll von Mittel zu Mittel und in der Höhe von 3 Fuß 6 Zoll über den Bahnschienen anzubringen. Jeder Buffer hat aus zwei hohlen Zylindern von Gußeisen zu bestehen, die sich über einander schieben können, und in welche zur Vermeidung des Stoßes Kautschukringe zu geben sind.

Bahnräumer, Besen, Sandkästen und Laternen. An dem vorderen Theile des Lokomotivrahmens sind vorn vor den Rädern äußerst solide und gut befestigte Bahnräumer sammt Besen anzubringen, welche letztere zum Nachrücken einzurichten sind. Ebenso müssen beiderseits dicht vor dem ersten Räderpaare hinlänglich große und vollständig wasserdicht geschlossene Sandstreukästen angebracht seyn, deren Abflußrohre möglichst kurz, steil und ohne Krümmungen seyn sollten. Diese Sandstreuvorrichtung soll durch einen Hebel von der Plattform aus für beide Schienenstränge gleichzeitig wirksam gemacht werden können.

*) Man ist bei der Ausführung der Maschinen davon abgekommen, die Speisung des Kessels blos mittelst Dampfpumpen zu bewirken. A. d. R.

Anarbeitung und Material. Die Verhältnisse der Maschinenbestandtheile müssen dem geforderten Leistungsvermögen und dem dabei zu leistenden Widerstand mit Rücksichtsnahme auf die bei der Fahrt vorkommenden Stöße sorgfältig angepaßt seyn. Jeder einzelne Maschinenbestandtheil einer Maschine muß an jeder anderen Maschine derselben Lieferung genau passen und ohne Anstand verwendet werden können.

Zur Erzielung möglichster Gleichförmigkeit bei den in Anwendung kommenden Schrauben wird dem Lieferungsunternehmer eine Garnitur Normal-Schraubenbohrer ausgefolgt, nach welchen die zu verwendenden Schrauben mit möglichst wenigen Ausnahmen geschnitten werden müssen. Alle Schrauben und Schraubenmuttern müssen fest im Gewinde gehen und es haben die letzteren sämmtlich durch Vorsteckstifte und bei den Stopfbüchsen durch Gegenmuttern oder durch eine Haltfeder mit gezahnter Scheibe gut versichert zu seyn.

Die Ausführung sämmtlicher Maschinenbestandtheile muß aus dem besten Material bestehen. Es müssen die Kolbenstangen, Schieberstangen, Kolbenführungsstangen, sämmtliche Bolzen der Steuerung, die Gleitbacken der Segmentbögen, die Schleifplatten des beweglichen Gestelles, sämmtliche Kurbelzapfen und sämmtliche Federn aus dem besten Stahle bestehen. Sämmtliche Lager, Dampfschieber, Kolbenringe, Exzentrikringe, Stopfbüchsen, Pumpenkolben, Ventilkästen sammt Ventilen und Wechsel müssen aus Metall mit entsprechender Mischung von Kupfer und Zinn hergestellt seyn.

Uebernahme. Die vom Lieferanten vollkommen dienstfähig nach Gloggnitz zu stellenden Lokomotive, werden auf Grundlage dieser Lieferungsbedingnisse, sowie der approbirten Zeichnungen auf das genaueste untersucht und alsdann mit denselben Probefahrten auf den Steigungen der Semmeringbahn mit der bedungenen Last vorgenommen. Die Uebernahme geschieht erst, nachdem sowohl die Untersuchungen als auch die Probefahrten den Bedingungen gemäß anstandlos beendet sind und dabei weder in der Konstrukzion, noch im Material, noch in der Leistung und im Brennstoff-Consum eine Abweichung von den kontraktlich festgesetzten Bestimmungen vorgefunden wurde. Die den festgesetzten Bedingungen nicht entsprechenden Lokomotiven werden nicht übernommen. Die Zahlung des bedungenen Geldbetrages geschieht nach stattgehabter anstandsloser Uebernahme.

Haftzeit. Derjenige Lieferant, dessen Lokomotive übernommen wurde, verpflichtet sich ferner, wenn im Zeitraum eines Jahres von der Uebernahme der Lokomotive gerechnet, ein oder der andere Bestandtheil in der Art sich schadhaft zeigen sollte, daß daraus deutlich entnommen werden kann, diese Schadhaftigkeit rühre von einer Unvollkommenheit des Materials, der unzweckmäßigen Form oder von der mangelhaften Bearbeitung desselben her, den schadhaften Bestandtheil sogleich auf eigene Kosten durch einen guten zu ersetzen.

Schweizerische Zentralbahn.

Bedingnißheft für die Uebernahme von Bauarbeiten und Lieferungen.

(Schluß von Nr. 51.)

Reglement über das schiedsgerichtliche Verfahren in Streitfällen, in welche die Verwaltung der schweizerischen Zentralbahn in Folge abgeschlossener Verträge verwickelt werden sollte.

§. 1. Die Zahl der Schiedsrichter sowie der Ort, wo sich das Schiedsgericht zu versammeln hat, wird durch den Vertrag bestimmt. Die Schiedsrichter haben den Obmann zu ernennen. Kann sich die Mehrheit über die Wahl nicht einigen, so soll dieselbe von demjenigen Bezirksgerichte vorgenommen werden, in dessen Kreis der Streit ausgetragen werden muß.

§. 2. Diejenige Partei, welche ein Schiedsgericht anruft, hat dieses der Gegenpartei schriftlich anzuzeigen. Diese Anzeige soll die Namen der Schiedsrichter der notifizierenden Partei und das Klagbegehren enthalten, über welches zu entscheiden ist.

§. 3. Wenn der Beklagte innerhalb acht Tagen von der erhaltenen Kundmachung an (§. 2), wobei der Tag der Zustellung mitgezählt wird, seine Schiedsrichter nicht ernennt und dem Kläger bekannt macht, so kann Letzterer verlangen, daß die Schiedsrichter des Ersteren durch das Bezirksgericht ernannt werden, in dessen Kreis die Berechtigung erfolgen muß.

§. 4. Die Vorladungen der Parteien zu den schiedsgerichtlichen Verhandlungen werden durch den Obmann erlassen, der gleichzeitig die Folgen des Ausbleibens der Parteien bestimmt.

§. 5. Das Verfahren vor dem Schiedsgericht ist in der Regel mündlich, doch kann dasselbe die Parteien auch zu schriftlichen Eingaben veranlassen. Das Schiedsgericht hat in Bezug auf die prozeßleitenden Dekrete, namentlich über Art und Weise der Beweisführung und die Zulässigkeit der Beweismittel ganz offene Hand. Dasselbe kann nebst den von den Parteien herbeigeschafften Beweismitteln zu seiner Aufklärung ein weiteres beliebiges Beweisverfahren anordnen.

§. 6. Wenn nicht die Mehrheit des Schiedsgerichts sich auf ein Urtheil einigt, so steht dem Obmann das Entscheidungsrecht zu, ohne daß er an die Voten der Schiedsrichter gebunden ist. Jedoch darf kein Urtheil die entferntesten Ansichten der einzelnen Schiedsrichter weder zu Gunsten des Klägers noch des Beklagten überschreiten.

§. 7. Die Entscheidungen des Schiedsgerichts über die Vorfragen und Hauptfragen sind definitiv, ohne daß eine Weiterziehung zulässig ist.

§. 8. Wird eine Partei wegen Ausbleiben verurtheilt, so kann sie innerhalb acht Tagen, von der Mittheilung des Urtheils an — den Tag der Mittheilung eingerechnet — beim Obmann eine nochmalige Versammlung des Schiedsgerichts veranlassen. Das Schiedsgericht, wenn es das Ausbleiben als hinreichend begründet findet, wird das gefällte Urtheil aufheben und nach geschlossenem Verfahren neuerdings endlich absprechen.

§. 9. Für die Kosten des Schiedsgerichts haften beide Parteien. Diese Kosten, sowie diejenigen, welche die unterliegende Partei der obsiegenden zu vergüten hat, werden durch das Schiedsgericht bestimmt und in der Regel der unterliegenden Partei auferlegt.

§. 10. Werden gegen die ernannten Schiedsrichter oder den Obmann Rekusazionen erhoben, so entscheidet darüber dasjenige Bezirksgericht definitiv, in dessen Kreis der Prozeß verhandelt wird. Wird die Rekusazion begründet erfunden, so ist sofort eine neue Wahl an die Stelle des rekusirten Schiedsrichters oder Obmanns durch das gleiche Bezirksgericht vorzunehmen.

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin.

Sitzung vom 13. Dezember 1853.

Vorsitzender: Herr Hagen. Schriftführer: Herr H. Wiebe.

Nach Erledigung verschiedener innerer Angelegenheiten des Vereins, zeigte der Vorsitzende an, daß für den Verein eingegangen seyen, von dem auswärtigen Mitgliede, Herrn Krüger in Wittenberg: 1) eine Denkschrift über den Bau einer Eisenbahn, welche von dem Dorfe Domeloch, an der Berlin-Hamburger-Bahn über Brandenburg nach Wittenberg projektirt worden; 2) eine Karte dieser Bahn und 3) einen Protokoll-Auszug nebst Kostenüberschlag und Uebersichtskarte für den Bau einer Bahn von Berlin über Luckau nach Löbau. Herr Glewe, Hofzimmermeister aus Schwerin, zeigte dem Verein das Modell zu einem, von ihm erfundenen Schneepflug vor, durch welchen der Schnee von der Bahn theils fortgedrängt, theils durch Anwendung von warmem Wasser geschmolzen und fortgetrieben werden soll. Herr Garcke beschrieb eine Stoßverbindung durch Winkellaschen, welche in diesem Jahr für die Schienen auf der Oschersleben-Braunschweiger Bahn zur Anwendung gekommen sey, und trug dann einen Aufsatz vor über die Berechnung der Hauptdimensionen für die Schnellzug-Lokomotiven. Herr Hoffmann I. legte eine auf der Berlin-Potsdam-Magdeburger Bahn gebrochene Kurbelwarze vor, und sprach über die Aehnlichkeit der Bruchfläche mit derjenigen bei Achsschenkelbrüchen. — Derselbe trug einen Aufsatz vor über die Einrichtung der neuen elektrischen Bahntelegraphen auf der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn. Hieran knüpfte sich eine Diskussion über die Anwendbarkeit des Morse'schen Apparates für den Eisenbahndienst, welche von Herrn Siemens nachgewiesen wurde. Herr Hartwich sprach über die Konstrukzion hohler eiserner Achsen für Eisenbahnfahrzeuge, beschrieb die Methode der Anfertigung, und theilte einige in England mit denselben angestellte Versuche mit. Hieran knüpfte Herr Pluthner eine kurze Notiz über die Anwendung konzentrischer Achsen in Amerika. Zum Schluß wurde statutenmäßig eine Neuwahl des Vorstandes für das Jahr 1854 vorgenommen. Die zur Leitung der Wahl ernannte Kommission bestand aus Hrn. Mellin, Hrn. Hoffmann I. und Hrn. Siemens. Es wurde der frühere Vorstand auch für das neue Jahr bestätigt, und es besteht demnach derselbe wieder aus Hrn. Hagen, Vorsitzender, — Hrn. Brix, Stellvertreter des Vorsitzenden, — Hrn. H. Wiebe, Schriftführer, — Hrn. Garcke, Stellvertreter des Schriftführers, — Hrn. Ebeling, Säckelmeister, — Hrn. Rubens, Stellvertreter des Säckelmeisters.

Zeitung.

Inland.

Oesterreich. — Auf Grund der hohen Preise der Lebensmittel hat die Direkzion der Nordbahn ihrem festangestellten Dienstpersonal, dessen Gehalt 800 fl. nicht übersteigt, eine Theuerungszulage von 10 Proz. bewilligt.

Preußen. — Breslau, 5. Dezember 1853. Breslau-Schweidnitz-Freiburger-Eisenbahn. Im Monat November 1853 fuhren auf der Bahn 23,068 Personen und betrug die Einnahme:

1) an Personengeld incl. Gepäck-, Vieh- und Equipagen-Tranport-Geld 8,820 Thlr. 28 Sgr. 8 pf.
2) für Gütertransport (268,970 Ctr. 69 Pfd) 13,087 Thlr. 8 Sgr. 3 pf.
zusammen 21,908 Thlr. 6 Sgr. 11 pf.

— Berlin. Am 16. Dez. hat die Berlin-Anhalt'sche Eisenbahngesellschaft eine Generalversammlung gehalten und darin mit großer Majorität auf den Antrag ihrer Direkzion den Bau einer Eisenbahn von Wittenberg über Bitterfeld nach Halle und Leipzig beschlossen. Die preußische und sächsische Regierung haben dieser Bahn bereits ihre Genehmigung ertheilt und die genannte Eisenbahngesellschaft hat den Bau selbst zu übernehmen beschlossen. Das Baukapital ist auf 4½ Mill. Thlr. veranschlagt, es soll durch Prioritäts-Akzien beschafft und unter Rückzahlung oder Konvertirung der bereits vorhandenen Prioritäts-Akzien auf 6 Mill. Thlr. erhöht werden. Der ganze Beschluß bedarf übrigens zu seiner definitiven formellen Geltung nach der Wiederholung durch eine zweite nach 6 Wochen abzuhaltende Generalversammlung, da statutenmäßig eine einzige Versammlung nur dann gültig beschließen kann, wenn drei Viertheile der Akzien auf derselben vertreten sind, während auf der letzten Versammlung nur wenig über ein Viertel repräsentirt waren. A. Z.

— * Betriebsresultate der Magdeburg-Wittenberge'schen Eisenbahn im Monat November 1853 vorbehaltlich späterer Festsetzung:

8,777 Personen mit 6,687 Thlr. 14 Sgr. 2 pf. (gegen 8,864 Personen mit 6,806 Thlr. 17 Sgr. — pf. im Monat November 1852).

122,865.0 Ztr. Fracht- und Eilgüter rc. mit 12,431 Thlr. 9 Sgr. 5 pf. (gegen 140,645.9 Ztr. mit 14,128 Thlr. 22 Sgr. 6 pf. im Monat Nov. 1852).

Also in Summa 19,118 Thlr. 23 Sgr. 7 pf. gegen 20,935 Thlr. 9 Sgr. 6 pf. im Monat Nov. 1852. Dazu außerordentliche Einnahmen an Pächten, Brückgeld rc. 714 Thlr. 18 Sgr. 3 pf. Total-Einnahme pro November 1853: 19,833 Thlr. 11 Sgr. 10 pf.

— In der Sitzung der zweiten Kammer vom 19. Dezember wurde die Regierungsvorlage, betreffend den Bau der Breslau-Posener Eisenbahn mit Abzweigung von Lissa nach Glogau durch die Gesellschaft der oberschlesischen Bahn, einstimmig genehmigt.

Bayern. — In der Sitzung der Kammer der Abgeordneten vom 21. Dez. wurde der Gesetzesentwurf betreffend die Einleitungen für den Bau einer Eisenbahn von München über Freysing und Landshut nach Regensburg zum Anschluß an die projektirte Bahn von Nürnberg über Regensburg nach Passau mit 128 gegen 3 Stimmen angenommen, und hiebei der für die Vorarbeiten auszusetzende Betrag auf 100,000 fl. bestimmt. Der mit Begutachtung des Gesetzes beauftragte Ausschuß sprach die Ansicht aus, daß der Bau einer Eisenbahn von München an die Donau blos dann eine größere Bedeutung gewinne, wenn diese Bahn nicht an der Donau abgeschlossen, sondern daselbst mit einer anderen Eisenbahn gegen die bayerische Südnordbahn oder Böhmen zu in Verbindung gebracht werde.

Ausland.

Frankreich. — Strasburg, 12. Dz. Für die ungesäumte und rascheste Herstellung der Telegraphenlinie zwischen hier und Weißenburg zum Anschluß an die königl. bayerischen Telegraphen ist vor wenigen Tagen eine Verordnung erschienen. A. Z.

— Die Gesellschaft der Eisenbahn von Lyon zum Mittelmeer hat einen monatlichen Betrag von 10,000 Franken zur Disposizion des Betriebsdirektors gestellt behufs der Vertheilung unter dem am geringsten besoldeten Personale für die ganze Dauer der dermaligen Theuerung. Der Verwaltungsrath der Paris-Lyoner Bahn hat beschlossen, vom 1. Nov. d. J. ab denjenigen Beamten, deren Gehalt nicht über 1200 Fr. beträgt, während der Dauer der Theuerung ein Zehntel Gehaltszulage zu bewilligen.

Belgien. — In der am 14. Dezember in London abgehaltenen Generalversammlung der Grand Luxembourg Eisenbahn-Gesellschaft wurden den Akzionären folgende interessante Eröffnungen gemacht. Ein mit der Paris-Strasburger Eisenbahn-Gesellschaft abgeschlossener Vertrag bezweckt einerseits die Fortsetzung der Luxemburg-Bahn von Arlon bis zur französischen Grenze bei Aubange und andererseits die Verlängerung der Abzweigung der Paris-Strasburger Bahn von Thionville bis zu demselben Grenzpunkt, so daß eine ununterbrochene Eisenbahn-Verbindung erzielt wird von Antwerpen und Ostende nach Marseille in der direkten Richtung über Namur, Arlon, Thionville, Metz, Nancy, Gray, Lyon und Avignon. Drei Direktoren der Paris-Strasburger Gesellschaft sollten mit unter die Zahl der Direktoren der Luxemburger Kompagnie aufgenommen werden. Mit der belgischen Gesellschaft der Grand Junction Bahnen (von Tamines nach Landen und von Groenendael nach Nivelles) ist wegen Abtretung ihrer Konzession in Unterhandlung getreten worden, da diese Bahnen (zusammen 80 Kilometer lang) zu Zweigbahnen der Luxemburg Bahn gemacht werden sollen. Die Mittel für diese neuen Unternehmungen sollen zum Theil durch Vermehrung des Akzienkapitals, zum Theil durch Ausgeben von Obligazionen aufgebracht werden.

Italien. — Am 6. Dez. hatte die Eröffnung der Eisenbahn von Turin nach Genua statt. Der Eröffnungszug, in dem sich Minister, Senatoren, Abgeordnete, Staatsräthe rc. befanden, legte die Strecke von 165 Kilometern, einschließlich des Aufenthalts, in vier Stunden zurück.

Großbritannien. — Nach Herpath's Journal sind für die kommende Parlaments-Session 140 Anmeldungen auf Eisenbahn-Bills eingekommen, wovon 105 für England, 25 für Irland und 10 für Schottland. Darunter betreffen 54 die Konzessionirung von neuen Gesellschaften. In der letzten Session sind 110 Eisenbahn-Bills passirt, wovon 36 die Konzessionirung von neuen Gesellschaften betrafen.

— Der Aufschwung des englischen Kohlenhandels in den letzten Jahren wird aus folgenden statistischen Angaben klar: Die Kohlenausfuhr, die im Jahr 1840 nur 1,606,000 Tonnen im Werth von 676,000 Pf. St. ausmachte, betrug im Jahr 1850 schon 3,531,000 T., im Werth von 1,248,000 Pf. St. Gegenwärtig werden im Jahr nicht weniger denn 37,000,000 Tonnen gegraben; ihr Werth an Ort und Stelle ist an 10,000,000 Pf. St., und an den Verbrauchsorten durch den Transport u. s. w. beinahe das Doppelte. Es ist berechnet, daß der Betrieb des englischen Kohlenhandels ein Kapital von 10 Mill. Pf. St. erfordert, 400 Hohöfen allein verzehren im Lande jährlich 10,000,000 T. Kohlen u. 7,000,000 T. Eisenstein, um 2,500,000 T. Roheisen im Werth von über 8 Mill. Pf. St. zu erzeugen. Ueber 120,000 Menschen arbeiten fortwährend in den Kohlengruben, und es ist eine bekannte Sache, daß in einigen der nördlichen Grafschaften mehr Menschen unter der Erde als auf ihrer Oberfläche beschäftigt sind. Die Kohlenbezirke der britischen Inseln nehmen einen Flächenraum von 12,000 englischen Quadratmeilen ein.

Vereinigte Staaten. — Der New-York-Herald vom 5. Nov. meldet über einen neuen Plan, den stillen mit dem atlantischen Ocean durch eine Eisenbahn zu verbinden, folgendes Nähere: „Das Gouvernement des Staates Honduras in Zentral-Amerika hat bereits der Kompagnie, welche sich zu diesem Zwecke gebildet hat, die Konzession zur Anlage der Bahn gegeben und ihr die beiden Ausgangshäfen, so wie sämmtliches Terrain, Zimmerholz, Steine, welche die Kompagnie bedürfen wird, zur Verfügung gestellt, so wie freie Einfuhr aller Maschinen und Materialien und freie Durchfuhr von Personen und Waaren auf der Bahn ohne alle Zollbelästigungen gestattet. Dieselbe würde auf der atlantischen Seite von dem ausgezeichnet sicheren und tiefen Hafen von Puerto Cabello, unweit der Westküste der Insel Cuba ausgehen und in dem Golf von Fonseca, nahe bei der Insel Tigre enden. Sie folgt dem Laufe des schiffbaren Flusses Humuia, welcher bei Omoa in den merikanischen Meerhafen fließt, in einer Strecke von ca. 50 englischen Meilen, und würde mit wenigen Schwierigkeiten in das Thal gelangen, welches der schiffbare Goascaron durchströmt, der in die Fonsecabay, einem der sichersten Ankerplätze des stillen Meeres, mündet. Die Kette der Anden senkt sich auf diesem Wege in der Nähe von Comayagua bis zu der Höhe von 3000 bis 5000 Fuß, und die beiden Flüsse nähern sich hier in ihrem Laufe bis auf die Entfernung von 100 Yards. Die Steigung würde auf dieser Strecke nur etwa 40 Fuß auf die englische Meile oder 1 auf 130 betragen. Die Bahn durchläuft ein fruchtbares und gesundes Land, trifft auf keine besonderen Schwierigkeiten und erfordert nur zwei Brücken über 30 Fuß Spannweite."

— Die Ausdehnung der Kohlenlager in den Vereinigten Staaten beträgt nach einem kürzlich erschienenen Werke in Alabama 3,400, Georgia 150, Tennesse 4,300, Kentucky 13,500, Virginia 21,195, Maryland 550, Ohio 11,900, Indiana 7,700, Illinois 44,000, Pensylvanien 15,437, Michigan 5,500, Missouri 6,000 — zusammen 133,132 (englische) Quadratmeilen. Bc. Hdbl.

Redakzion: C. Etzel und L. Klein. — In Kommission der J. B. Metzler'schen Buchhandlung in Stuttgart.

